

Министерство образования и науки Российской Федерации
Тульский филиал ФГБОУ ВПО «Российская академия народного
хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации» (Россия)
Филиал ФГБОУ ВПО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации» (Россия)
Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева
(Казахстан)
Барановичский государственный университет (Беларусь)
Западно-Донбасский институт экономики и управления (Украина)
Международная ассоциация менеджеров
Северо-словацкого отделения при Univerzita Zilina

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ, ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНОВ ВЛАСТИ И ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ

*Материалы VI Международной
научно-практической конференции*

Тула
2013

Ответственный редактор – заместитель директора

Тульского филиала РАНХиГС,

кандидат технических наук, доцент *С. Д. Журавлев*

Редакционная коллегия:

доктор технических наук, профессор *Ю. Н. Арсеньев*;

доктор экономических наук, профессор *В. А. Поляков*;

доктор технических наук, профессор *В. Н. Изотов*;

доктор физико-математических наук, доцент *И. В. Добрынина*;

кандидат технических наук, доцент *А. В. Моисеев*;

кандидат технических наук, доцент *А. С. Югфельд*

Эффективность государственной службы, государственного и муниципального управления, функционирования органов власти и хозяйствующих субъектов: Материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. / Под общ. ред. С. Д. Журавлева. – Тула: ТФ РАНХиГС, 2013. – 281 с.

ISBN 978-5-88422-515-2

В сборнике представлены материалы ученых, сотрудников, соискателей и аспирантов вузов России и зарубежных государств по спектру проблем, связанных с обеспечением эффективности государственного управления в различных сферах модернизации экономики и образования. Подробно освещены результаты оригинальных исследований научных партнеров вуза: Северо-Казахстанского государственного университета им. М. Козыбаева (Казахстан), Западно-Донбасского института экономики и управления (Украина), Барановичского государственного университета (Беларусь), филиала ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Россия), Международной ассоциации менеджеров Северо-словацкого отделения при Univerzita Zilina, – а также коллег из вузов России по различным аспектам результативности и эффективности государственного и муниципального управления, землепользованию, оптимизации управленческих решений, взаимодействию государства и гражданского общества, обучению управленцев новой формации.

ББК 74.58

**КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ КРИТЕРИИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО
И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ,
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНОВ ВЛАСТИ,
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**

А. В. Белолипецкая

Тульский филиал Российского государственного
торгово-экономического университета (Россия)

**РОЛЬ ФЕДЕРАЛЬНОЙ МИГРАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ (ФМС)
В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ
МЕЖДУНАРОДНОЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ В РОССИИ**

Международная трудовая миграция представляет собой сложное и неоднозначное явление, которое может оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на социально-экономическое развитие вовлеченных в нее стран, в том числе и России, которая выступает как донором, так и реципиентом рабочей силы. В соответствии со Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, утвержденной Указом Президента РФ от 12 мая 2009 г., одним из факторов, способствующих обеспечению национальной безопасности в сфере повышения качества жизни российских граждан, является повышение квалификации и качества трудовых ресурсов, а также рациональная организация миграционных потоков [1].

Функции по осуществлению регулирования внутренней и внешней миграции в России возложены на Федеральную миграционную службу (ФМС). Она является федеральным органом исполнительной власти, реа-

лизирующим государственную политику в сфере миграции и осуществляющим правоприменительные функции, а также функции по контролю, надзору и оказанию государственных услуг в сфере миграции. ФМС России подведомственна Министерству внутренних дел страны.

Основными задачами, на решение которых направлена деятельность ФМС России, являются:

1) реализация общей стратегии государственной политики в сфере трудовой миграции;

2) совершенствование нормативно-правового регулирования в данной сфере;

3) производство по делам о гражданстве, оформление и выдача основных документов, удостоверяющих личность гражданина Российской Федерации;

4) осуществление регистрационного учета граждан Российской Федерации по месту пребывания и по месту жительства в пределах страны, а также контроля над соблюдением гражданами и должностными лицами правил регистрации граждан России и снятия их с регистрационного учета;

5) оформление и выдача иностранным гражданам и лицам без гражданства документов для въезда в Российскую Федерацию, проживания и временного пребывания в ней;

6) осуществление контроля над соблюдением иностранными гражданами и лицами без гражданства установленных правил проживания и временного пребывания в Российской Федерации;

7) осуществление миграционного учета иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации;

8) разработка и реализация во взаимодействии с иными государственными органами мер по предупреждению и пресечению незаконной миграции;

9) исполнение законодательства Российской Федерации по вопросам беженцев и вынужденных переселенцев, участие в установленном порядке в предоставлении политического убежища иностранным гражданам и лицам без гражданства;

10) осуществление контроля и надзора в сфере внешней трудовой миграции, привлечения иностранных работников в страну и трудоустройства граждан России за её пределами;

11) управление территориальными органами ФМС России, ее внешним аппаратом, а также иными организациями и подразделениями, созданными для решения задач, возложенных на ФМС России [3].

Таким образом, на ФМС возложен весь спектр задач в сфере осуществления государственной миграционной политики. Важнейшими до-

кументами, которыми руководствуется в своей деятельности ФМС России, являются:

- Конституция Российской Федерации;
- федеральные законы;
- акты Президента и Правительства Российской Федерации;
- международные договоры Российской Федерации;
- акты Министерства внутренних дел Российской Федерации по вопросам координации и контроля деятельности ФМС России.

ФМС России осуществляет свою деятельность как непосредственно, так и через свои территориальные органы, заграничный аппарат, а также иные входящие в ее систему организации и подразделения. ФМС функционирует во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, а также общественными объединениями и иными организациями.

Деятельность ФМС должна осуществляться в контексте решения ключевых экономических задач страны и обеспечивать реализацию стоящих перед Россией стратегических целей развития. При этом первостепенное значение для России имеют вопросы иммиграционного регулирования, в том числе – предотвращение нелегальной иммиграции.

Сохранение условий для незаконного въезда иностранных работников в страну относится для России к числу главных стратегических рисков и угроз национальной безопасности в экономической сфере. Для предотвращения нелегальной иммиграции ФМС России в пределах предоставленных законом полномочий совместно с МВД России проводит целевые оперативно-профилактические и специальные операции в таких сферах, как:

- выявление каналов незаконной миграции;
- пресечение нарушений порядка пребывания иностранных граждан и лиц без гражданства на территории Российской Федерации;
- соблюдение правил привлечения иностранных граждан и лиц без гражданства к трудовой деятельности и др.

Однако, несмотря на важность иммиграционной политики, следует также учитывать, Россия сама является источником рабочей силы для ряда стран и регионов, таких, как Западная Европы, США, Канада. Вследствие этого необходимо обратить внимание на особенности осуществления в нашей стране эмиграционной политики, в сфере которой одной из важнейших задач для ФМС является содействие трудоустройству граждан Российской Федерации за рубежом. Для решения данной задачи ФМС России в соответствии со своими полномочиями осуществляет ли-

цензирование деятельности организаций, предоставляющих услуги по трудоустройству граждан Российской Федерации за рубежом. Помимо этого, реализуются специальные мероприятия по организации стажировок для российских специалистов и студентов российских высших учебных заведений в иностранных компаниях, что должно способствовать повышению квалификационного уровня трудовых ресурсов нашей страны.

Особое внимание следует обратить на то, что в условиях неблагоприятной демографической ситуации, сложившейся в России, международная миграция населения и её регулирование становятся важными способами совершенствования национального рынка труда. В соответствии с потребностями демографического и социально-экономического развития страны решение задачи по привлечению мигрантов в Россию включает в себя:

1) содействие добровольному переселению соотечественников, проживающих за рубежом, на постоянное место жительства в РФ, а также стимулирование возвращения в Россию эмигрантов;

2) привлечение квалифицированных иностранных специалистов, в том числе выпускников российских высших учебных заведений, на постоянное место жительства в Российскую Федерацию;

3) совершенствование миграционного законодательства Российской Федерации;

4) разработку социально-экономических мер по повышению миграционной привлекательности имеющих приоритетное значение для национальных интересов территорий, из которых происходит отток населения;

5) разработку и внедрение федеральных и региональных программ, направленных на создание благоприятных условий для адаптации иммигрантов к новым условиям и интеграции их в российское общество на основе уважения к российской культуре, религии, обычаям, традициям и жизненному укладу россиян;

6) создание условий для интеграции иммигрантов в российское общество и развития терпимости в отношениях между местным населением и выходцами из других стран в целях предотвращения межэтнических и межконфессиональных конфликтов [2].

Таким образом, реализация стратегических целей страны на современном этапе самым тесным образом связана с эффективностью реализации миграционной политики и, в частности, с достижением соответствующих результатов в деятельности Федеральной миграционной службы России. От эффективности функционирования ФМС напрямую зависят возможности нашей страны по извлечению максимальных выгод из участия в международной миграции рабочей силы и предотвращению возможных негативных последствий миграционных процессов.

Литература

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537.

2. Указ президента Российской Федерации от 09.10.2007 г. № 1351 «Об утверждении концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года».

3. Положение о Федеральной миграционной службе: Утверждено Указом Президента РФ от 19.07.2004 г. № 928 (ред. от 31.10.2009) «Вопросы Федеральной миграционной службы».

Е. В. Грачева

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

АРЕНДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ КАК ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ ПОСЕЛЕНИЙ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Одной из основ социально-экономического развития в России на протяжении всей ее истории являлись земельные отношения. На современном этапе развития как системы местного самоуправления, так и системы управления земельными ресурсами, как никогда острой становится необходимость разработки компетентного подхода к земельным отношениям в регионах. Один из основных рычагов экономического регулирования земельных отношений – формирование механизма платы за землю. В целом система экономических регуляторов земельных отношений и стимулирование оборота земель включает:

- земельный налог;
- арендную плату за землю;
- рыночную цену за землю;
- залоговую цену земли;
- компенсационные платежи при изъятии или консервации земель;
- платежи за повышение качества земли и др.

Рационально применяя эти инструменты, государство воздействует на экономические интересы землевладельцев и землепользователей, по-

буждая их повышать эффективность использования земли, находящейся в их распоряжении.

Размер платы за землю будет зависеть от вида связи процесса воспроизводства общественного продукта с действующей экономической системой. В свою очередь, плата за землю базируется на теории земельной ренты. Земельная рента как категория рыночной экономики базируется на частной собственности на землю и рынке земли. Причем земельная рента будет образовываться при разделении как на собственника земли и землевладельца (арендатора), так и землепользователя земли (собственника). В результате будут образовываться абсолютная и дифференциальная земельные ренты (в современных городах возникают монополярная и квазирента в результате сочетания нескольких уникальных факторов месторасположения и комплекса улучшений).

Абсолютная земельная рента связана с частной собственностью на землю и достаточно быстрым оборотом капитала в промышленности по сравнению с сельским хозяйством. *Дифференциальная земельная рента* связана с частной собственностью на землю и дифференциацией земли (земельных участков) по концентрации мест приложения труда, транспортной и коммуникационной доступности, архитектурно-исторической ценности застройки и т. д.

Частная собственность на землю служит основным источником возникновения абсолютной ренты и средством превращения добавочной прибыли в дифференциальную ренту (вследствие этого получают стоимость прибавочного продукта, соответствующую сумме средней прибыли (ссудный процент плюс предпринимательский доход) и земельной ренты (абсолютной и дифференциальной)).

Возникновение же *монополярной* и *квазиренты* в городах обусловлено уникальным местоположением земельного участка, наличием концентрированного количества социальных, административных и исторических объектов (в каждом городе наберется свой список дифференциальных факторов), при этом изъятие их будет меньше, чем полученный доход (возникновение таких форм земельной ренты происходит по одинаковому сценарию во всем мире).

Однако в действующих рыночных отношениях существует частная собственность на землю, цена земли, земельный налог, арендная плата (это обусловлено тем, что любой земельный участок имеет рыночную цену вне зависимости от земельной ренты). Мировой опыт развития арендных отношений свидетельствует, что при развитом земельном рынке земли всех категорий находятся в постоянном обращении (купля-продажа, аренда, залог, ипотека и т. д.) вне зависимости от качества

и местоположения. Это связано с тем, что для собственника и потенциального землепользователя худших земель (как и лучших земель) по стандартной схеме арендной платы цена земли определяется исходя из цены земли, срока аренды и нормы ссудного процента.

На основании этого государство ставит своей целью изъятие дополнительного дохода у землепользователя (собственника и арендатора) через взимание земельного налога и арендной платы, поэтому они носят рентный характер и показывают социально-экономическую ценность городских земель как базового элемента недвижимости.

По данным государственного земельного учёта земельный фонд Российской Федерации составляет 1709,8 млн га. Хотя земли в черте поселений составляют 1,1 % территории РФ, основные доходы бюджет получают от их использования – 97 %. Статистика свидетельствует, что основная доля средств, поступающих в бюджеты различных уровней за последние годы, получена от сдачи в аренду земель поселений.

Специфика земель поселений в том, что они являются частью исторически сложившейся среды жизнедеятельности человека с ее уникальными свойствами. А наличие на земле населённого пункта предприятий различных форм собственности и подчиненности, объектов социальной сферы, науки и культуры, крупных жилых массивов, объектов государственного значения еще больше осложняет ситуацию, связанную с организацией рациональной системы управления земельными ресурсами.

Особенность же муниципальных земель заключается в том, что их невозможно продать, т. к. эти земли находятся в коллективной собственности граждан муниципального образования. В большинстве российских городов действует запрет на приватизацию государственной собственности. Основным доводом в пользу отказа от приватизации земель населённых пунктов является опасность утраты целостности поселенческой (городской или сельской земли) в случае её расчлененности между частными землепользователями. Поэтому господствующей формой землеотвода практически во всех субъектах РФ и является аренда земельных участков.

Место арендных отношений в общей системе управления земельными ресурсами представлено на рисунке 1.

Согласно современным представлениям об устойчивом экономическом развитии землепользовании аренда является наилучшим инструментом управления земельными ресурсами в населенных пунктах. Она:

- 1) выравнивает экономические условия землепользования для всех форм собственности и хозяйствования;
- 2) активизирует производство и уменьшает землеёмкость продукции и услуг;

- 3) увеличивает эффективность землепользования;
- 4) позволяет в относительно короткие сроки оптимизировать вопросы соотношения производственно-экономического характера с пространственным наполнением земельных ресурсов;
- 5) упрощает и удешевляет процесс концентрации земли как ресурса, необходимого для эффективного хозяйствования;
- 6) упрощает и удешевляет процесс создания теоретико-методической базы для отработки и формирования механизмов рыночного перераспределения земель к наиболее эффективным социально-экономическим хозяйствующим субъектам.



Рис. 1. Упрощенная модель системы управления земельными ресурсами

В установившейся практике формирования арендной платы за землю ее размер определяется договором и по действующему законодательству не ограничен. Объектом данных договоров является весь земельный

участок с его инфраструктурой, природными и иными объектами. Лица, получившие по договору земельный участок, имеют право на доход, возникающий в результате его эксплуатации. Арендная плата за землю должна выполнять, с одной стороны, фискальную, с другой стороны – стимулирующую функции, то есть обеспечивать изъятие земельной ренты в пользу собственника земельного участка и регулировать наиболее эффективное использование земель.

При этом установление арендной платы законодательно во всех субъектах РФ основывается на следующих принципах:

- *принцип платности* всех видов использования земли;
- *принцип единства* земельного участка и прочно связанных с ним других объектов недвижимости при установлении размеров платы за использование земли (увеличение ставок налога на недвижимость при соразмерном снижении прочих налогов, кроме налогов и сборов на пользование природными ресурсами);
- *принцип стимулирования* эффективного использования земли;
- *принцип поощрения* собственников, землевладельцев, землепользователей и арендаторов к охране и рациональному освоению земель, обеспечению развития инфраструктуры в городах и повышению плодородия почв, охране окружающей среды;
- *принцип дифференциации* платы за землю в зависимости от степени развития инфраструктуры, в том числе транспортной доступности и доступа к основным инженерным сетям; категорий земель; видов разрешенного использования земельных участков;
- *принцип наилучшего возможного использования* – эффективности использования земельного участка;
- *принцип фиксации* временного промежутка между возможными изменениями базовых показателей для расчета платы за землю (например, один раз в год) – изменения вносятся ежегодно в виде дополнительных соглашений к договорам аренды земельных участков;
- *принцип недопустимости* установления льгот по плате за землю для высокорентабельных производств, особенно – для естественных монополий.

Арендная плата за землю взимается отдельно или в составе общей арендной платы за все арендуемое имущество, когда, кроме земли, в аренду переданы строения, сооружения и другие материальные и природные ресурсы, но с обязательным перечислением арендной платы за землю на бюджетные счета соответствующих органов местного самоуправления.

Арендная плата выражается обычно в периодических (месячных, квартальных, годовых) денежных платежах. Если законодательством не

установлено иное, то могут использоваться и другие формы оплаты, предусмотренные договором. Хотя законодательством не оговаривается право арендодателя на увеличение арендной платы в связи, например, с увеличением стоимости земли, инфляцией, в настоящее время арендная плата увеличивается арендодателем в одностороннем порядке. В таких случаях законодательством предусматривается только возможность уменьшения арендной платы в течение срока действия договора. Поэтому решение арендодателя по одностороннему увеличению арендной платы редко признается правомерными. Другое дело, если это предусмотрено договором аренды. В договоре, однако, должны быть четко определены обстоятельства, служащие причиной увеличения арендной платы, размеры и процедура увеличения.

Основные факторы, которые по мнению специалистов влияют на стоимость арендуемого участка и, соответственно, на размер арендной платы [1] представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Факторы, влияющие на стоимость земельного участка и размер арендной платы

Действие рассматриваемых факторов зависит от целевого назначения земельного участка, что сказывается на цене участка и на размере арендной платы. Например, для земли, используемой для объектов торговли, культуры, банков, гостиниц важными факторами будут близость к центру города, плотность заселения территории и транспортная доступность. Что касается земли, предназначенной для жилой застройки, то здесь важны доступность транспорта, экологическая безопасность, близость к рекреационным зонам; для объектов промышленности и коммунально-складских объектов важными факторами будут инженерно-транспортная обеспеченность и плотность прирельсовой территории.

Арендная плата за пользование муниципальными землями является доходом от управления имуществом и устанавливается в размере, обеспечивающим покрытие всех издержек собственника (арендодателя) связанных с содержанием и воспроизводством земельных ресурсов, и дохода собственника. Нижней границей арендной платы являются общественно необходимые издержки собственника и нормативный уровень доходов от сдачи земли в аренду.

В общем виде расчет арендной платы за конкретный земельный участок определяется по формуле:

$$A = C_6 \times S \times K,$$

где A – годовая арендная плата за земельный участок, руб.; C_6 – базовая ставка арендной платы, руб./м²/год; S – площадь земельного участка, кв. м; K – коэффициенты корректировки.

Органы государственной и муниципальной власти субъектов РФ, а также органы местного самоуправления по-разному подходят к определению как базовых размеров арендной платы за земли поселений, так и состава и размерности поправочных коэффициентов. Практически в каждом муниципальном образовании РФ реализуется собственный подход к взиманию арендной платы за пользование землями поселений, находящихся в муниципальной собственности.

За экономическую основу при расчете базовых ставок арендной платы в большинстве субъектов Российской Федерации на уровне муниципальных образований принимается размер земельного налога для соответствующих категорий земель. При этом размер земельного налога зависит от трех основных параметров (характеристик) земельного участка:

- категории земли (земли сельскохозяйственного назначения, поселений, лесного фонда и т. д.);
- местоположения земельного участка (транспортная доступность, близость к центру населенного пункта, степень развития инженерной и социальной инфраструктуры и т. д.);
- размера земельного участка (в соотношении с установленной нормой отвода земли).

Поскольку каждый из трех параметров оказывает влияние на размер налогового обязательства, законодательство должно устанавливать количественно выраженную связь между перечисленными характеристиками предмета земельного налога и величиной базовой налоговой ставки. При этом нечеткое определение подобных отношений может создавать благоприятную почву для произвола со стороны соответствующих структур. Кроме того, использование для определения базовых размеров арендной платы ставок земельного налога, несмотря на их ежегодную индексацию

в соответствии с уровнем инфляции, приводит к отрыву начисляемого размера арендной платы от рентной составляющей и, как следствие, к недополучению значительных средств бюджетами всех уровней.

В некоторых регионах расчетной экономической основой ставок арендной платы является минимальный размер оплаты труда (МРОТ). Применение МРОТ, по мнению сторонников такого подхода, в условиях быстротекущей инфляции позволяет более оперативно индексировать плату за землю по сравнению с использованием для этих целей ставок земельного налога. Однако значительное отставание роста минимального размера оплаты труда от реального процента инфляции в нашей стране также не позволяют назвать этот способ определения базовой ставки арендной платы как оптимальным.

Состав и размерность поправочных коэффициентов являются основным инструментом дифференциации ставок арендной платы. Как правило, критерии изменений размерности коэффициентов включают доходность деятельности арендатора, ее приоритетность в развитии территории, официальный статус, экологическое и эстетическое воздействие на окружающую среду.

Все коэффициенты к базовой ставке арендной платы устанавливаются административным путем методом подбора на основе практического опыта и известных аналогов и отражают один из параметров арендуемого участка в зависимости от условий и требований конкретного населенного пункта. В различных субъектах Российской Федерации при расчете арендной платы используются различные коэффициенты:

- коэффициент удобства местоположения участка;
- коэффициент подзоны особого коммерческого спроса;
- коэффициент градостроительной ценности местонахождения участка;
- коэффициент плотности застройки участка;
- коэффициент экологической опасности производства;
- коэффициент нецелевого использования земель;
- коэффициент влияния месторасположения на доходность деятельности арендатора;
- коэффициент вида деятельности арендатора;
- коэффициент льготной категории арендаторов;
- коэффициент места регистрации предприятия;
- коэффициент сверхнормативной площади участка и др.

Наличие таких разнообразных подходов к вопросу определения ставок арендной платы ущемляют как интересы государства, так и интересы арендаторов. В связи с отсутствием единых принципов определения базовых размеров арендной платы за землю, на местах широко распростра-

нена практика ее произвольного назначения с одновременным введением различных целевых муниципальных сборов, что сокращает доходы консолидированного бюджета от арендной платы за землю.

Анализ показывает, что почти везде цена земли определяется рыночной стоимостью находящихся на ней объектов недвижимости, что не дает объективного представления о цене самой земли; отсутствует дифференцированный подход к взиманию арендной платы в зависимости от месторасположения, качества, функционального использования земель; используемые поправочные коэффициенты к базовой ставке при расчете устанавливаются административным путем методом подбора на основе практического опыта и известных аналогов с большой долей субъективизма. Следствием такой ситуации зачастую является недооценка реальной стоимости земли и сложность прогнозирования источников доходов муниципальных образований. Кроме того, такая практика установления ставок арендной платы создает неясность в арендных отношениях, не позволяет определять размер арендной платы в зависимости от изменяющейся конъюнктуры земельного рынка.

Поэтому, разработка универсального научно-методического подхода к расчету арендной платы за пользование землями поселений, находящихся в муниципальной собственности, с учетом специфики и стратегии развития конкретного муниципального образования позволит учесть различные факторы арендуемых земель, будет стимулировать рациональное использование указанных земель, а также создаст базу для прогнозирования доходов бюджета муниципального образования.

Литература

1. Кухтин, П. В. Управление земельными ресурсами / П. В. Кухтин и др. – СПб.: Питер, 2005.

Р. А. Жуков

Тульский институт экономики
и информатики (Россия)

С. Д. Журавлев

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (СОНКО)

В России в конце 80 – начале 90-х годов возникли некоммерческие (НКО) и неправительственные (НПО) организации, так называемый «третий сектор». При этом возникает множество вопросов о составе, функциях, деятельности, нормативном регулировании и порядке финансирования данных объединений проведено уже множество социологических и экономических исследований в данной области, сравнений с подобными зарубежными структурами. Постепенно становится ясным, что же представляет из себя «третий сектор», но остается дискуссионным вопрос: как же строят свои взаимоотношения НКО с органами местного самоуправления.

Для изучения данного вопроса первоначально необходимо определить: что же представляют собой социально ориентированные некоммерческие организации.

В соответствии с ФЗ № 40 от 5.04.2010г. дается определение социально ориентированным некоммерческим организациям, которыми признаются «некоммерческие организации, созданные в предусмотренных настоящим Федеральным законом формах (за исключением государственных корпораций, государственных компаний, общественных объединений, являющихся политическими партиями, религиозных организаций) и осуществляющие деятельность, направленную на решение социальных проблем, развитие гражданского общества в Российской Федерации, а также другие виды деятельности, предусмотренные статьей 31.1 настоящего Федерального закона».

Другими словами, социально ориентированные – значит специализирующиеся на социальной поддержке и защите граждан, помощи пострадавшим от стихийных бедствий и социальных конфликтов, беженцам и вынужденным переселенцам, подготовке населения к предотвращению несчастных случаев и к преодолению последствий стихийных бедствий,

благотворительной юридической помощи, профилактике социально опасного поведения, добровольчестве, образовании, науке, культуре, искусстве, здравоохранении, спорте и т. п., благотворительности, а также охране и заботе об окружающей среде, памятных местах и животных.

Допустимые виды деятельности социально ориентированных НКО, являются:

- 1) социальная поддержка и защита граждан;
- 2) подготовка населения к преодолению последствий стихийных бедствий, экологических, техногенных или иных катастроф, к предотвращению несчастных случаев;
- 3) оказание помощи пострадавшим в результате стихийных бедствий, экологических, техногенных или иных катастроф, социальных, национальных, религиозных конфликтов, беженцам и вынужденным переселенцам;
- 4) охрана окружающей среды и защита животных;
- 5) охрана и в соответствии с установленными требованиями содержание объектов (в том числе зданий, сооружений) и территорий, имеющих историческое, культовое, культурное или природоохранное значение, и мест захоронений;
- 6) оказание юридической помощи на безвозмездной или на льготной основе гражданам и некоммерческим организациям и правовое просвещение населения, деятельность по защите прав и свобод человека и гражданина;
- 7) профилактика социально опасных форм поведения граждан;
- 8) благотворительная деятельность, а также деятельность в области содействия благотворительности и добровольчества;
- 9) деятельность в области образования, просвещения, науки, культуры, искусства, здравоохранения, профилактики и охраны здоровья граждан, пропаганды здорового образа жизни, улучшения морально-психологического состояния граждан, физической культуры и спорта и содействие указанной деятельности, а также содействие духовному развитию личности.

Взаимодействие с органами местного самоуправления, под которым, в соответствии со ст. 130 Конституции РФ, понимают такой способ организации и осуществления власти на местах, который «обеспечивает самостоятельное решение населением вопросов местного значения, владение, пользование и распоряжение муниципальной собственностью», имеет следующие точки соприкосновения (табл.1).

Таблица 1

Виды взаимодействия органов местного самоуправления и СОНКО

№ п/п	Наименование
1	Финансовая поддержка социально ориентированных некоммерческих организаций
2	Информационная поддержка социально ориентированных некоммерческих организаций
3	Имущественная поддержка социально ориентированных некоммерческих организаций
4	Участие социально ориентированных некоммерческих организаций в экспертизе нормативных правовых актов, затрагивающих сферы интересов (деятельности) социально ориентированных некоммерческих организаций
5	Предоставление налоговых льгот
6	Обеспечение прозрачности в деятельности социально ориентированных некоммерческих организаций

В качестве основных проблем такого взаимодействия следует выделить:

1. Слабый контроль над деятельностью СОНКО (формирует благоприятную почву для развития коррупции);
2. Отсутствие прозрачности (растет недоверие со стороны населения);
3. Слабая информационная поддержка (снижает темп роста социального развития территорий).

Для решения этих проблем нами предлагается следующая схема взаимодействия органов местного самоуправления и СОНКО, в основе которой положен программно-целевой подход.

Программно-целевой подход на муниципальном уровне предполагается осуществить следующим образом.

1. Анализ и ранжирование социальных проблем МО город Тула с учетом среднесрочных и долгосрочных планов развития и их соответствие региональным и федеральным приоритетам развития общества.
2. Формирование «переговорных площадок» и согласование приоритетных социальных задач с представителями СОНКО.
3. Разработка целевых социально ориентированных муниципальных программ с учетом требуемых и имеющихся ресурсов, определения источников финансирования и выделением соответствующих показателей эффективности.
4. Проведение открытого конкурса, направленного на решение социально значимых задач среди СОНКО, с возможностью общественного обсуждения предлагаемых проектов и привлечением экспертов в соответствующей области.

5. Выделение финансовых средств победителям конкурса, а также, по необходимости, предоставлением в безвозмездное пользование муниципального имущества и обеспечение налоговыми льготами на время реализации проекта.

6. Мониторинг и анализ достигнутых результатов на основании предоставляемых СОНКО отчетов, а также опроса целевых групп, о степени достижения цели, посредством интерактивной организации обратных связей.

7. Корректировка муниципальных целевых программ с учетом достигнутых результатов на основе методики индикативного управления.

Данная схема обеспечит прозрачность и открытость в сфере отношений органов местного самоуправления и СОНКО.

Литература

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г.
2. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ.
3. Федеральный закон «О некоммерческих организациях» от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ.
4. 100 вопросов про НКО: Что нужно знать, чтобы ваша деятельность была успешной? / Мини-справочник для руководителя некоммерческой организации / Под ред. Н. Шуваловой. – М.: Агентство социальной информации, 2012.
5. Субботин, А. Н. Местное самоуправление и национальный вопрос / А. Н. Субботин // Проблемы местного самоуправления. Электронный журнал, 2012. – Режим доступа: <http://www.samoupravlenie.ru/51-02.php>

Р. А. Жуков

Тульский институт экономики
и информатики (Россия)

С. Д. Журавлев

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНАХ

Неотъемлемой составляющей сельскохозяйственного производства является земля, которая представляет собой и предмет труда (поскольку на нее воздействуют механическими, химическими способами, облучением), и средство труда (использование био-физико-химических свойств с целью производства продукции). Поэтому в качестве основного и определяющего фактора, который может представить развитие данной отрасли, можно считать уровень использования земель сельскохозяйственного назначения, а также основные характеристики их качества.

Одним из основных направлений государственной экономической политики в сфере обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации в области производства сельскохозяйственной продукции является повышение почвенного плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур.

Известкование является эффективным мероприятием на почвах, загрязненных тяжелыми металлами, радионуклидами, снижающим накопление в растениях токсичных элементов питания в 3–10 раз.

Результаты агрохимического обследования почв, по состоянию на 1 января 2011 г., показывают, что из обследованных 84,6 млн га пашни кислые почвы составляют 30,2 млн га или 35,6 %, которые требуют первоочередного проведения работ по известкованию.

Почвы с наиболее благоприятным для произрастания сельскохозяйственных культур уровнем реакции среды – близкому к нейтральному, распространены на площади 17,9 млн га, что составляет 21,2 % от общей обследованной площади пашни. Почвы, характеризующиеся нейтральной реакцией почвенной среды, занимают 26,1 млн га или 30,8 %.

Наибольшее распространение кислые почвы имеют в Уральском (46,6 %), Центральном (58 %) и Дальневосточном (72,6 %) федеральных округах. В остальных федеральных округах, кроме Южного и Северокавказского, почвы с кислой реакцией среды занимают 28–42 % площади пашни.

Выявлены кислые почвы в Южном и Северокавказском федеральных округах, которые занимают соответственно 303,7 тыс. га или 3,7 % и 97,7 тыс. га или 2,1 % от обследованной площади пашни.

Повышенная кислотность является лимитирующим фактором получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур. Для предотвращения распространения кислых почв ежегодно необходимо известковать не менее 5 млн гектар. В настоящее время эта работа проводится на площади 228–300 тыс. гектар.

По субъектам Российской Федерации Центрального Федерального округа результаты мониторинга плодородия почв сельскохозяйственных угодий по степени кислотности, обобщенные за последний цикл агрохимического обследования (по состоянию на 1 января 2011 г.) представлены в табл. 1.

Видно, что по Тульской области обследовано всего 45,59 % земельной площади, а по уровню кислотности земельные ресурсы сельскохозяйственного назначения находятся на одном из последних мест (15-е из 17-ти) и составляют 72,8 % (рис. 1).

Таблица 1

**Результаты мониторинга плодородия почв
сельскохозяйственных угодий по субъектам Российской Федерации
по степени кислотности, обобщенные за последний цикл
агрохимического обследования, по состоянию на 1.01.2011 г.**

Кислотность почв, pH, на 1.01.2011, га	Общая площадь, га	Обследованная площадь, га	Площадь кислых почв, га	Доля обследованной к общей площади, %	Доля кислых почв, %
Российская Федерация	115491300	84 613 072	30 165 567	73,26	35,65
Центральный федеральный округ	22721500	15 643 464	9 060 867	68,85	57,92
Белгородская область	1593200	1 804 139	833 001	113,24	46,17
Брянская область	1104000	860 909	331 152	77,98	38,47
Владимирская область	558700	507 422	189 439	90,82	37,33
Воронежская область	3028200	1 976 979	606 836	65,29	30,70
Ивановская область	512400	400 879	208 740	78,24	52,07
Калужская область	888400	743 988	348 006	83,74	46,78

Окончание табл. 1

Кислотность почв, РН, на 1.01.2011, га	Общая площадь, га	Обследованная площадь, га	Площадь кислых почв, га	Доля обследованной к общей площади, %	Доля кислых почв, %
Костромская область	576600	588 706	430 408	102,10	73,11
Курская область	1904500	1 247 291	835 476	65,49	66,98
Липецкая область	1533800	1 079 617	725 944	70,39	67,24
Московская область	1122800	52 015	16 492	4,63	31,71
Орловская область	1546300	1 100 373	850 447	71,16	77,29
Рязанская область	1464500	1 013 663	715 762	69,22	70,61
Смоленская область	1229400	661 277	454 438	53,79	68,72
Тамбовская область	2107500	1 713 232	1 243 102	81,29	72,56
Тверская область	1373400	905 551	595 196	65,93	65,73
Тульская область	1440100	656 496	477 953	45,59	72,80
Ярославская область	726600	330 927	198 475	45,54	59,98

Из 84,87 млн га пашни обследованной на содержание подвижного фосфора наибольшую площадь занимают почвы со средним его содержанием 31,7 млн га или 37,4 процента. Почвы пашни с низкой обеспеченностью подвижным фосфором и повышенной обеспеченностью занимают примерно одинаковую долю: соответственно 18,6 млн га или 21,9 % и 18,1 млн га или 21,3 % процента.

Почвы с высоким и очень высоким содержанием подвижного фосфора распространены на площади 16,4 млн га или на 19,3 % обследованной площади пашни.

Результаты обследования показали, что около четверти обследованной площади пашни в Южном (23,4 %) и Приволжском (21,8 %) федеральных округах характеризуются низким содержанием фосфора, а в Северокавказском федеральном округе таких почв насчитывается треть пашни. Наибольшие площади низко обеспеченных фосфором почв распространены в Уральском (53,3 %) и Дальневосточном (57,8 %) федеральных округах.

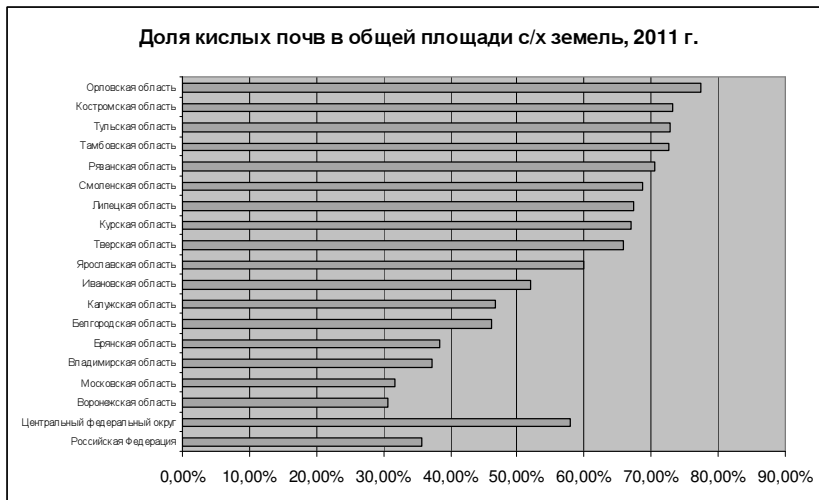


Рис. 1. Доля кислых почв в общей площади земель сельскохозяйственного назначения по состоянию на 1.01.2011 г., %

Получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур возможно только в условиях достаточной обеспеченности растений доступным фосфором.

В настоящее время с минеральными удобрениями вносится 500–530 тыс. тонн фосфора в пересчете на P_2O_5 . В 2009–2010 годах фосфорирование почв проводилось на площади 4,0–9,9 тыс. га, при ежегодной минимальной потребности не менее 500 тыс. гектар.

По субъектам Российской Федерации результаты мониторинга плодородия почв сельскохозяйственных угодий по содержанию подвижного фосфора, обобщенные за последний цикл агрохимического обследования (по состоянию на 1 января 2011 г.). При этом по содержанию фосфора земельные ресурсы сельскохозяйственного назначения Тульской области находятся на 7 месте и составляют 7,76 % (рис. 2).

В Российской Федерации преобладают почвы с повышенным и высоким содержанием обменного калия, которые занимают 48,9 млн га или 54,1 % от обследованной площади. Среднее и очень высокое содержание калия имеют соответственно 19,3 % и 17,8 % площади пашни. Площади пашни с низким содержанием обменного калия составляют 7,4 млн га или 8,8 %.

Наиболее обеднены калием пахотные почвы субъектов Северо-Западного и Центрального федеральных округов, где доля пашни с низ-

ким его содержанием составляет соответственно 28,9 % и 18,8 %. В большей части субъектов Российской Федерации преобладают пахотные почвы со средним и повышенным содержанием обменного калия.



Рис. 2. Доля площади пашни земель сельскохозяйственного назначения с низким содержанием подвижного фосфора на 1.01.2011 г., %

Почвы с низкой обеспеченностью калием требуют повышения содержания этого элемента, поскольку стабильных и высоких урожаев сельскохозяйственных культур при таком его уровне получить невозможно. Также необходимо заметить, что применение калийных удобрений является обязательным природоохранным мероприятием на почвах, загрязненных радионуклидами.

По субъектам Российской Федерации результаты мониторинга плодородия почв сельскохозяйственных угодий по содержанию обменного калия, обобщенные за последний цикл агрохимического обследования (по состоянию на 1 января 2011 г.) . При этом по содержанию обменного калия земельные ресурсы сельскохозяйственного назначения Тульской области находятся на 6 месте и составляют 8,23 % (рис. 3).

Результаты мониторинга состояния плодородия почв свидетельствуют о том, что в Российской Федерации преобладают почвы с содержанием органического вещества в диапазоне от 3 до 6 % – 41 млн га, доля которых составляет 48,6 % (табл. 2). Пахотные почвы с низким содержанием органического вещества занимают 26,2 млн га или 31,1 %.

Наибольшие площади почв низко обеспеченных органическим веществом расположены в Северо-Западном (62,1 %), Южном (59,3 %) и Северокавказском (50,3 %) федеральных округах. Наименьшую долю низко обеспеченных почв гумусом имеют почвы Уральского федерального округа, которая составляет 4,8 %. В Сибирском и Дальневосточном федеральных округах такие почвы распространены на площади 3,0 млн га или 14,8 % и 0,423 млн га или 22,3 %.

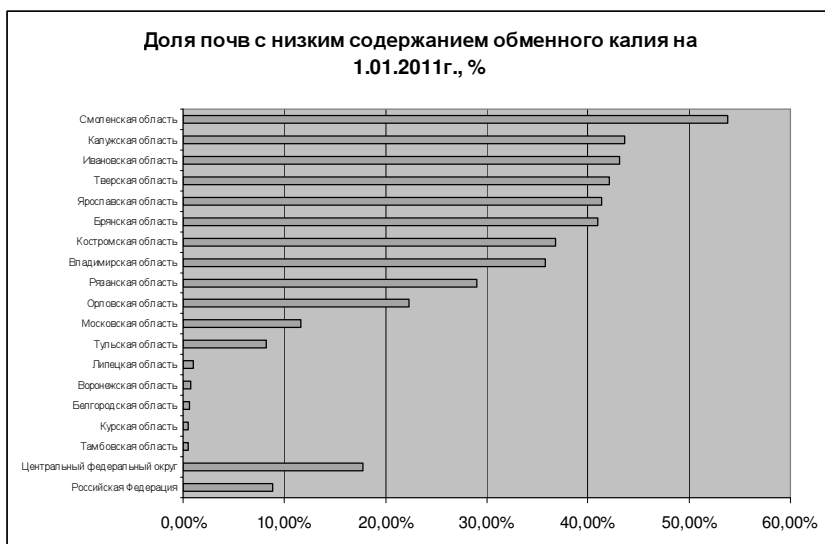


Рис. 3. Доля площади пашни земель сельскохозяйственного назначения с низким содержанием обменного калия на 1.01.2011 г., %

По субъектам Российской Федерации результаты мониторинга плодородия почв сельскохозяйственных угодий по содержанию органического вещества, обобщенные за последний цикл агрохимического обследования (по состоянию на 1 января 2011 г.). По содержанию органического вещества земельные ресурсы сельскохозяйственного назначения Тульской области находятся на 6 месте и составляют 18,52 % (рис. 4).

В целом в Тульской области по районам сохраняется увеличение объема внесенных минеральных удобрений. Наибольшее количество внесенных минеральных удобрений в 2011 году пришлось на Ленинский район (182 кг п. в.), наименьшее в Белевском районе (32,5 кг п. в.).

Обобщая результаты оценки экологической составляющей по Тульской области, можно сделать следующие выводы.

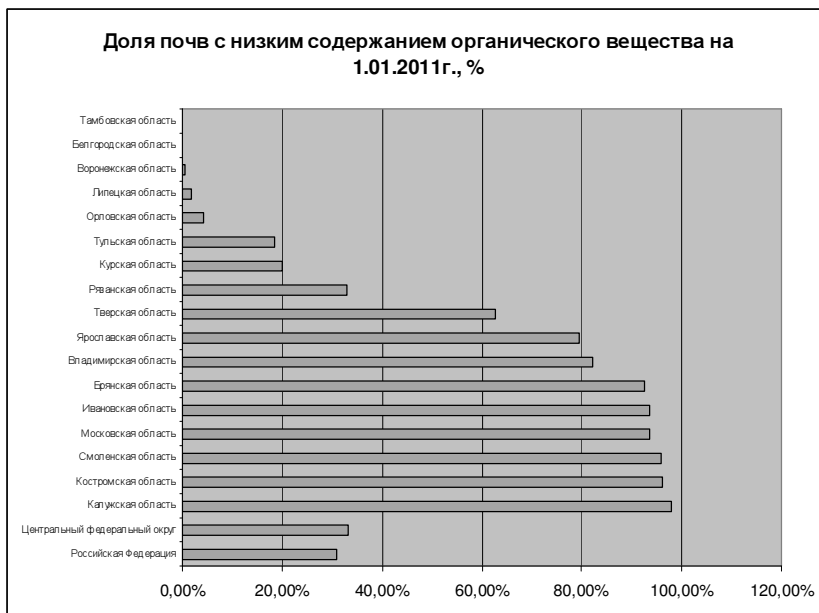


Рис. 3. Доля площади пашни земель сельскохозяйственного назначения с низким содержанием органического вещества на 1.01.2011 г., %

Наиболее характерными негативными процессами являются водная эрозия, которой подвержено 510,1 тыс. га сельскохозяйственных угодий, переувлажнению и заболачиванию земель подвержено 133,32 тыс. га сельскохозяйственных угодий, загрязнению земель химическими веществами и радионуклидами подвержено 803, 2 тыс. га сельскохозяйственных угодий. В зоне радиоактивного загрязнения оказалось 59,9 % площади сельхозугодий, в том числе 11,8 % этих угодий имеют плотность загрязнения более 5 кюри на кв. м.

По данным Центра химизации «Тульский» и Центра химизации «Плавский» идет процесс закисления почв, на территории Тульской области 843,9 тыс.га кислых почв, которые требуют известкования. Снижается содержание гумуса в почве (4,7), требуется внесение минеральных и органических удобрений.

Вышеуказанные негативные процессы ведут к потере плодородия сельскохозяйственных угодий и выводу их из хозяйственного оборота.

В результате развития указанных процессов экологическая устойчивость природных систем понижается.

Для более эффективного управления земельными ресурсами, а также в целях разработки комплекса почвозащитных мероприятий, мероприятий по экономическому стимулированию собственников и пользователей в рациональном использовании и охране земель крайне необходимы пространственно обобщенные, регионально систематизированные и сопоставимые данные о земле.

Из-за отсутствия финансирования за последние годы работы по изучению состояния и использования земель, в частности почвенные, геоботанические и другие специальные обследования не проводятся.

Теряют свою актуальность материалы почвенного обследования, из общей площади сельскохозяйственных угодий земель сельскохозяйственного назначения (1669, 6 тыс.га) актуальный планово-картографический материал почвенного обследования 1993–1998 г. имеется на площадь 481,66 тыс.га.

Материалы геоботанического обследования потеряли свою актуальность, требуется проведение новых обследований и создания на их основе нового доброкачественного картографического материала.

При оценке результативности экологической составляющей в простейшем случае можно воспользоваться следующей формулой:

$$\xi_{1,k} = \frac{1}{4} \cdot (x_{1,1} + x_{1,2} + x_{1,3} + x_{1,4}), \quad (1)$$

где $x_{1,1}$ – доля земель незакисленных почв в общей площади земель сельскохозяйственного назначения, $x_{1,2}$ – доля приемлемого содержания подвижного фосфора, $x_{1,3}$ – доля приемлемого содержания обменного калия, $x_{1,4}$ – доля приемлемого содержания органического вещества. Все эти показатели определяются вычитанием рассчитанных ранее показателей из единицы с использованием формулы.

Тогда получим значение обобщенного показателя природопользования $\xi_{1,k}$ (табл. 2).

Таблица 2

**Расчет обобщенного показателя эффективности
по регионам ЦФО на 1.01.2011 г.**

	Индекс кислотности	Индекс содержания подвижного фосфора	Индекс содержания обменного калия	Индекс содержания органического вещества	Общий индекс	Приведенный индекс к среднему по ЦФО
Российская Федерация	0,643	0,290	0,844	0,683	0,615	—
Центральный федеральный округ	0,421	0,631	0,676	0,662	0,597	1,000
Белгородская область	0,538	0,916	0,996	0,997	0,862	1,443
Брянская область	0,615	0,891	0,240	0,053	0,450	0,753
Владимирская область	0,627	0,815	0,337	0,160	0,484	0,811
Воронежская область	0,693	0,733	0,995	0,995	0,854	1,430
Ивановская область	0,479	0,212	0,202	0,045	0,235	0,393
Калужская область	0,532	0,421	0,191	0,000	0,286	0,479
Костромская область	0,269	0,000	0,318	0,018	0,151	0,253
Курская область	0,330	0,996	0,999	0,795	0,780	1,306
Липецкая область	0,328	0,394	0,989	0,982	0,673	1,127
Московская область	0,683	1,000	0,791	0,044	0,630	1,054
Орловская область	0,227	0,463	0,591	0,957	0,560	0,937
Рязанская область	0,294	0,399	0,467	0,664	0,456	0,763
Смоленская область	0,313	0,302	0,000	0,022	0,159	0,266
Тамбовская область	0,274	0,578	1,000	1,000	0,713	1,194
Тверская область	0,343	0,779	0,221	0,359	0,425	0,712
Тульская область	0,272	0,779	0,854	0,811	0,679	1,137
Ярославская область	0,400	0,439	0,234	0,189	0,315	0,528

Тульская область заняла 5-е место и превышает средний по ЦФО показатель (рис. 4).



Рис. 4. Значение обобщенного показателя природопользования

Литература

1. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения.– М.: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, 2011.
2. Журавлев, С. Д. Теоретические и методологические основы повышения эффективности функционирования систем государственного управления использованием земель сельскохозяйственного назначения в России: Моногр. / С. Д. Журавлев, Р. А. Жуков, В. Д. Киселев.– Тула: Тульский филиал РАНХиГС, 2011.

Е. Б. Спириденков

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

«ОТКРЫТОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО» – ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Важным условием повышения эффективности и результативности управленческой деятельности в новых условиях перехода к инновационному развитию является повышение роли и значения гражданского об-

щества в выражении социальных и экономических интересов разных групп российского социума, в выборе общей стратегии достижения важных социальных целей, в общественном контроле за деятельностью органов государственного управления. Первостепенной задачей модернизации управленческой деятельности во все в большей степени становится соединение всех имеющихся возможностей трех главных субъектов социальной организации и социального управления: во-первых, государственных органов, представляющих общенациональный интерес; во-вторых, институтов гражданского общества, выражающих социальные интересы и самостоятельную инициативу объединений граждан; в-третьих, свободной, творчески активной личности, которая в условиях инновационной экономики становится ключевым звеном общественного прогресса.

Обратим внимание на заявление, размещенное на сайте «Открытое правительство», о том, что традиционная модель управления, основанная на противопоставлении государства и граждан как «управляющих» и «управляемых», в нашей стране себя полностью исчерпала» [1].

Сегодня об этом пишут многие ученые. Сошлемся, например, на мнение директора Института научной информации по общественным наукам (ИНИОН) академика Ю. С. Пивоварова, который много пишет о «русской системе управления и властвования», в которой нет граждан, но есть подчиненные, а собственность в основном носит общественно служебный характер [2].

Это верно даже в современной России, отмечается в итоговом докладе президенту РФ Рабочей группы по подготовке предложений по формированию в РФ системы «Открытое правительство», где развитие экономики и современных информационных технологий привело к возникновению независимого от власти среднего класса, способного к самоорганизации и реализации гражданских инициатив. Сегодня многие отечественные специалисты отмечают, что механизмы принятия решений и обратной связи не позволяют решать ключевые задачи социально экономического развития нашей страны.

В традиционном Послании Президента РФ Путина В.В. Федеральному Собранию Российской Федерации от 12.12.2012 в числе прочих вопросов о положении в стране, об основных направлениях внутренней и внешней политики государства, были отражены принципы, призванные стать ключевыми для новой модели госуправления, а именно:

- «—ориентация работы всех звеньев госмеханизма и уровней власти на измеримый, прозрачный и понятный для общества результат работы;
- повсеместное внедрение новых форм и методов контроля. Главным критерием оценки эффективности власти, предоставляющей услуги

гражданам, а также учреждений социальной сферы должно стать общественное мнение, мнение самих граждан».

Ответом на это призвана стать система «Открытое правительство», в рамках которой создаются новые для России механизмы взаимодействия экспертного сообщества, структур гражданского общества и исполнительной власти.

Система «Открытое правительство» – это современная и постоянно развивающаяся система управления государством.

К основным субъектам системы «Открытое правительство» относятся:

- **органы власти и организации, предоставляющие услуги населению;** к данной группе субъектов относятся органы законодательной, исполнительной и судебной власти на всех уровнях, а также государственные организации, предоставляющие услуги населению, на всех уровнях (например, медицинские учреждения, службы ЖКХ и т. д.);

- **медиа (СМИ), организации и институты, осуществляющие общественный контроль;** к данной группе субъектов относятся медиа (СМИ) и организации, контролирующие деятельность госорганов и организаций, обслуживающих население. Это общественные организации, институты и движения, политические партии. Данная группа субъектов – катализатор развития и совершенствования системы «Открытое правительство», призванный выполнять следующие задачи:

- популяризировать систему «Открытое правительство», повышать информированность общества о системе с использованием каналов СМИ;

- предлагать идеи по совершенствованию системы;

- осуществлять контроль над выполнением обязательств государства в рамках системы «Открытое правительство».

- **гражданское общество;** в данную группу входят граждане РФ, экспертное и профессиональное сообщество, бизнес-сообщество, общественные организации, не занимающиеся контролем деятельности госорганов и организаций, обслуживающих население (например, спортивные организации, клубы автолюбителей). В их ведении решение следующих задач:

- осуществлять активный вклад в работу государства;

- комментировать предложения по инициативам и законопроектам, вносить собственные инициативы на общее рассмотрение;

- предоставлять жалобы о ненадлежащей работе госорганов и государственных организаций, оказывающих услуги населению;

- вести блоги, микроблоги и участвовать в опросах;

- предоставлять обратную связь по работе системы «Открытое правительство»: через он-лайн платформу или в местах предоставления услуг государственными организациями.

Отправной точкой для запуска системы «Открытое правительство» послужил Указ бывшего Президента Российской Федерации Д. А. Медведева № 150 «О Рабочей группе по подготовке предложений по формированию в России системы «Открытое правительство» от 8 февраля 2012 года.

Запуск системы «Открытое правительство» – это процесс со следующими этапами:

2012 г. – **подготовка** (Разработка показателей, нормативной базы для применения);

2013 г. – **старт системы** и цикл 1 (включает в том числе пилотные проекты по регионам и муниципалитетам);

2014–2015 гг. – **развитие и адаптация системы** (доработка показателей, тиражирование пилотных проектов по регионам и муниципалитетам);

2016–2018 гг. – **цикл 2** (доработка и уточнение).

Руководители Рабочей группы совместно с экспертами определили четыре **приоритетных направления**, являющихся локомотивами для запуска системы «Открытое правительство»:

- борьба с коррупцией;
- развитие конкуренции и предпринимательства;
- развитие кадрового потенциала и человеческого капитала, в т. ч. для совершенствования системы государственного управления;
- механизмы работы системы «Открытое правительство».

Цели системы «Открытое правительство»:

- обеспечить высокий уровень прозрачности исполнительной и других ветвей государственной власти и свободный обмен информацией между государством и обществом;
- обеспечить активное участие общества в подготовке и реализации решений органов власти;
- повысить качество и доступность государственных услуг для удовлетворения потребностей населения;
- развить гражданский контроль над органами власти.

Чем является система «Открытое правительство»?

1. Системой управления государством, обеспечивающей **высокий уровень прозрачности** исполнительной и других ветвей государственной власти и **свободный обмен информацией** между государством и обществом.

2. Системой управления государством, обеспечивающей **активное участие** общества в подготовке и реализации решений органов власти и развитии структуры органов трех ветвей власти.

3. Системой управления государством, повышающей **качество и доступность госуслуг** для удовлетворения потребностей населения.

4. Системой управления государством, предусматривающей **разделение ответственности** за принятые решения между исполнительной властью и обществом.

Важно обратить внимание и на то, что «Открытое правительство – это не орган исполнительной власти, а **сетевая структура**, предназначенная для аккумуляции интеллектуальных усилий российского общества, его наиболее креативных и социально активных сил. В качестве заказчика любых исследований в этой структуре может быть как властный орган, так и общественная сила» [3].

Чтобы власть стала по-настоящему «открытой», а система «Открытое правительство» эффективно способствовала достижению этой цели, необходимо соблюдать основополагающие **принципы системы**:

Открытость и прозрачность информации:

- доступ к информации, предоставляемой государственной властью, должен быть равным и свободным для всех представителей общества;

- формат предоставляемой информации должен позволять свободно анализировать данные, сама она должна быть четкой и ясной, с необходимыми пояснениями и толкованиями;

- работа системы «Открытое правительство» и ее элементов и институтов должна быть максимально публичной, открытой и прозрачной.

Диалог и вовлеченность субъектов системы «Открытое правительство»:

- постоянное взаимодействие государственной власти с обществом для улучшения качества государственного управления и государственных услуг;

- активное и регулярное участие представителей государственной власти в обсуждении с обществом вопросов, поднимаемых в рамках системы «Открытое правительство».

Взаимная ответственность власти и общества:

Со стороны власти:

- обязательность реакции на запросы общества;
- обязательность использования системы «Открытое правительство» для поиска оптимальных решений;
- публичное обсуждение предложений общества.

Со стороны общества:

- формулирование предложений или проведение экспертизы по запросу исполнительной власти.

Непрерывное совершенствование системы:

- постоянное совершенствование системы «Открытое правительство» для учета меняющихся потребностей общества и власти;
- постоянный поиск все более эффективных механизмов работы системы «Открытое правительство», в том числе за счет использования международной практики и предложений общества.

Ключевыми условиями успешного запуска и эффективной работы системы «Открытое правительство» являются:

Независимость:

«Открытое правительство» не должно стать удобным инструментом исполнительной власти, не должно контролироваться ею.

Представительность:

Значимые профессиональные, экспертные и элитные группы должны иметь «делегатов» в актуальных для них структурах системы.

Принятие обязательств и новых «правил игры» обеими сторонами:

- чиновники не игнорируют систему и не имитируют взаимодействия с ней;
- руководство Правительства не принимает ключевые решения в обход системы «Открытое правительство»;
- не менее трети решений Правительства должны учитывать особую позицию системы «Открытое правительство», т. е. быть совместным продуктом власти и общества;
- граждане и бизнес будут активно использовать систему «Открытое правительство», отказываясь от коррупционных и клиентских стратегий;
- совместные обязательства: поощрять достижения, терпеливо и критично относиться к неудачам и проблемам.

Миссия системы «Открытое правительство» – значительно повысить качество государственного управления за счет улучшения взаимодействия между органами власти и обществом.

Перед системой «Открытое правительство» стоят несколько целей. С одной стороны, необходимо обеспечить **высокий уровень прозрачности органов власти и свободный обмен информацией** между государством и обществом, в том числе за счет открытого обсуждения законопроектов и нормативных актов Правительства, этических вопросов. С другой стороны, необходимо обеспечить **активное участие общества** в развитии системы государственной власти и повышении эффективности работы органов государственной власти, в том числе посредством целеполагания, участия в формировании кадровой политики.

Кроме того, нужно обеспечить **доступность предоставляемых государством услуг**, а также ориентацию органов власти на постоянный поиск и внедрение новых (инновационных) решений. Наконец, необходимо создать возможность обществу **контролировать органы власти**, в том числе посредством мониторинга хода исполнения и оценки качества исполнения инициатив.

В рамках достижения каждой из четырех вышеперечисленных целей системе «Открытое правительство» необходимо **решить ряд задач**.

Для обмена информацией между государством и обществом необходимо обеспечить:

- своевременное предоставление актуальной информации государственными органами и организациями, обслуживающими население;
- свободный и равноправный доступ общества к информации и ресурсам государственных органов;
- возможность наблюдения за открытыми встречами и совещаниями госорганов.

Для активного участия общества в развитии и повышении эффективности государственной власти необходимо обеспечить:

- возможность свободного внесения и обсуждения жалоб и предложений по улучшению работы государственных органов и организаций, обслуживающих население;
- возможность рассмотрения этих жалоб в формате активного диалога между государственными органами и обществом.

Чтобы обеспечить доступность предоставляемых государством услуг и ориентацию органов власти на постоянный поиск и внедрение новых (инновационных) решений, следует:

- информировать граждан о предоставлении доступа к госуслугам;
- искать и внедрять новые (инновационные) решения для удовлетворения потребностей населения.

Чтобы контролировать органы власти со стороны общества, нужно:

- публиковать информацию об использовании бюджетных средств органами государственной власти;
- предоставлять отчеты о внедрении решений, сформулированных на основе жалоб и предложений представителей общества, а также об исполнении приказов и распоряжений Президента РФ и органов государственной власти.

Преимущества системы «Открытое правительство»

Система «Открытое правительство» обеспечивает дополнительный эффект для всех заинтересованных сторон:

Для гражданина:

- получение информации с учетом принципа равного доступа;
- повышение качества государственных услуг, экономия времени при общении с госорганами;
- причастность к выработке решений.

Для общества:

- участие в постановке проблемы, выработке решений и контроле за их выполнении;
- возможность контролировать власть;
- создание механизма оперативной постановки быстрорешаемых задач для органов власти;
- эффективность продвижения своих предложений – с меньшими рисками антагонизма с властью;
- доступ к информации как к дополнительному инструменту воздействия на власть;
- появление новых площадок для диалога общества и государства.

Для бизнес-сообщества:

- повышение понятности правил и предсказуемости регулирования;
- развитие конкурентной среды;
- создание новых механизмов борьбы с коррупцией;
- снижение государственного влияния на экономику;
- повышение качества регулирования через развитие СРО.

Для органов власти:

- оценка рисков принимаемых решений;
- возможность использования ресурсов общества для решения части задач;
- повышение поддержки со стороны общества;
- лучшее понимание проблематики за счет вовлечения дополнительных экспертов;
- уточнение запросов общества;
- повышение качества принимаемых решений (за счет выявления большего количества потенциальных проблем, расширения экспертной среды);
- возможность расширить базу поддержки для принимаемых решений;
- возможность выявления и диагностики проблем на ранних стадиях неудовлетворенности обществом;
- уменьшение риска антагонизма между властью и обществом;
- выявление лучших кадров, новой креативной элиты, которая готова конструктивно работать с властью.

Тулльская область стала первым регионом, на который будут спроецированы механизмы работы «Открытого правительства». С этой целью Федеральные и региональные эксперты разработали проект «Открытый регион».

Смысл проекта – в повышении доверия к власти регионального и муниципального уровня за счет приложения к управленческим схемам региональных правительств стандартов и механизмов системы «Открытое правительство».

В работе над проектом участвовали профессиональные и бизнес-группы, общественные организации. Итогом работы стали два пакета проектов, причем первый должен принести ощутимые итоги уже в апреле 2013 года. Через шесть месяцев на свет появится инвестиционная карта региона, по которой потенциальные вкладчики смогут оценить деловой климат Тульской области, посмотреть планируемые и реализуемые инвести-проекты и принять участие в их общественном обсуждении.

Кроме того, в регионе будут введены механизмы публичной оценки госслужащих. Одним из них станет электронный аттестат чиновника, в котором будет храниться вся информация о его работе: начиная с биографических данных, заканчивая тем, какие проекты и в какие сроки он реализовал за последние полгода.

Еще одним внедряемым механизмом открытого правительства станет «народный бюджет 2.0». В соответствии с ним 2 % бюджета городских поселений и округов будут направляться на решение проблем, озвученных напрямую населением. Решения будут приниматься по итогам общественных слушаний.

В заключение подчеркнем важный аспект исследуемого вопроса – предлагаемая высшим государственным руководством России система «Открытое правительство» является уникальным отечественным проектом по построению принципиально **нового механизма разработки и реализации мер государственной политики, а также контроля за их исполнением.**

Цель системы – использование современных технологий (в том числе и технологий краудсорсинга). Принцип «краудсорсинга» позволяет использовать мнения граждан для совершенствования правовых актов. Преимущество данного метода – переход от практики простого комментирования к активному вовлечению граждан к разработке проектов нормативных документов в форме прямой работы над текстом того или иного правового акта.

Это позволит включить в процесс сбора и анализа информации, обсуждения и выработки решений значительное количество людей, предс-

тавляющих противоположные точки зрения, интересы и обладающих разным горизонтом планирования.

Результатом станет не только повышение качества принимаемых решений и качества работы государственного аппарата в целом, но и формирование новой для России культуры взаимодействия, поиска компромиссов и взаимовыгодных решений.

Вместе с тем обратим внимание и на то, что эксперты единодушно убеждены в том, что архитектура системы «Открытое правительство» не может быть статичной. Она должна развиваться вместе с новыми предложениями, новыми вызовами, новыми проблемами, а также новыми возможностями. Она должна дышать, она должна постоянно развиваться и совершенствоваться в зависимости от запросов общества, удовлетворяя их и соответствуя развитию государственной власти

Литература

1. Итоговый доклад Президенту РФ Рабочей группы по подготовке предложений по формированию в РФ системы «Открытое правительство» (полная версия) // www.большое_правительство.рф (дата обращения 15.12.12).

2. Пивоваров, Ю. С. Русская политическая традиция и современность / Ю. С. Пивоваров. – М. : ИНИОН РАН, 2006. – С. 234.

3. Бурматов, В. Институциональный смысл Открытого правительства / В. Бурматов // Власть. – 2012. – № 8. – С. 6.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ю. Н. Арсеньев,

В. С. Горбунов, А. В. Моисеев

*Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)*

СИСТЕМА МОДЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ КЛАССОВ ОРГАНИЗАЦИОННО- УПРАВЛЕНЧЕСКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Важной проблемой в планировании и прогнозировании научно-технического, экономического и организационно-управленческого развития страны является проблема классификации процессов, явлений, объектов и субъектов управления. Удачно сформированный классификатор может служить надежным инструментом типизации управленческих решений в экономике, менеджменте, образовании, а также планирования комплекса действий и прогнозирования достигнутых результатов и их последствий [1–5]. Дальнейшее изложение для удобства проведем на примере систематизации технических объектов, хотя в их роли могут выступать все другие объекты, процессы и проекты.

Анализ задач нормирования, прогнозирования, определения технического уровня объектов показывает, что для этих целей наиболее удобен классификатор, основной рабочий уровень которого сформирован на ос-

нове графической модели, учитывающей единство принципа действия входящих в него изделий, единство основного конструктивного решения или агрегирование по функциональному признаку. До построения графической модели развития класса изделий рекомендуется построить схему развития класса с точки зрения технической преемственности (в какой последовательности и какие изделия класса созданы за временной период и как они взаимосвязаны, рис. 1).

Графическая модель аналогична сетевому графику и состоит из прямых линий, длина которых пропорциональна продолжительности данной темы в месяцах. В начале отрезка указывается дата начала работы, в конце – дата принятия работы комиссией, стрелки отражают связи между работами (вид работ – НИР поисковая теоретическая или экспериментальная – НИР_{поиск}, НИР прикладная – НИР_{пр}, опытно-конструкторская работа, разработка – ОКР, техническая помощь – ТП).

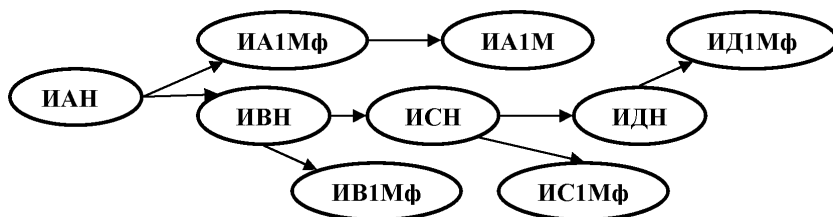


Рис. 1. Схема развития класса техники по критерию преемственности:
 обозначения: первая буква *И* – изделие;
 вторая буква *А (В, С, Д)* – название (код) изделия;
 третья буква *Н* – новое; *Мд* – модернизация; *Мф* – модификация

Объектом нормирования обычно являются финансовые затраты комплекса основных и обеспечивающих работ по созданию изделия конкретной категории новизны. По принятой модели определяются нормативы на создание изделий, заканчивающихся ОКР, освоением в опытном или серийном производстве.

Полные затраты на создание *i*-го изделия включают (рис. 2, табл. 1):

- затраты предприятий, участвующих в создании изделия, включающие стоимость комплекса работ по созданию изделия (СКРСИ);
- долю затрат на создание научного задела и работы, не получившие дальнейшего развития (ДЗСНЗ);
- затраты, необходимые для создания изделия (ЗНСИ);
- доля затрат на работы общего назначения (ДЗРОН), проводимые СХ;
- полная стоимость создания изделия в НИИ или КБ (ПССИ);

- доля общепромышленных затрат (ДОЗ, расходы НИИ и КБ);
- полные затраты отрасли на создание изделия (ПЗОСИ).

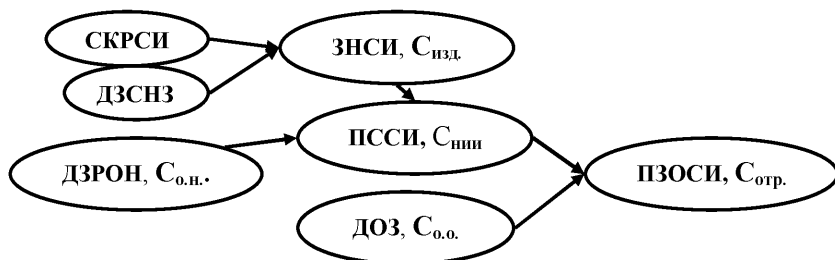


Рис. 2. Состав затрат на создание изделия

Расчетные формулы для оценки стоимости создания изделий

Нормативы	Расчетная формула	Пояснения к обозначениям
Индивидуальные затраты на создание каждого изделия	$C_n = \sum_{i=1}^m C_i$	C_i – затраты на отдельные НИР (ОКР) комплекса
Средняя стоимость создания изделия каждой категории новизны	$C_{nc} = \sum_{i=1}^m C_{i,n}/n$	n – количество комплексов работ по созданию изделий i -й категории новизны ($i = 1, \dots, 4$)
Затраты создания изделия, затраты на создание научного задела и работы, не получившие дальнейшего развития	$C_{изт} = C_n * K_{из};$ $K_{из} = S_1 / \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^n C_{i,j}$	S_1 – затраты на создание и совершенствование изделия за j -й период; $i = 1, \dots, 4$ – категории новизны
Полная стоимость создания изделия	$C_{нии} = C_{изт}(1 + K_{нии});$ $K_{нии} = S_{о.н.}/(S_1 + S_{о.н.})$	$S_{о.н.}$ – затраты на работы общего назначения НИИ
Полные затраты отрасли на готовое изделие	$C_{отр.} = C_{нии}(1 + K_{общ});$ $K_{общ} = S_{общ.отр.}/S_{нии,кб}$	$S_{общ.отр.}$ – затраты общепромышленных НИИ, КБ за период; $S_{нии,кб}$ – суммарные затраты всех НИИ (КБ) за j -й период
Средняя нормативная величина продолжительности создания изделия	$T_{раб.с} = \sum_{i=1}^n T_{раб}/n$	
Прогрессивное значение норматива длительности	$T_{прог} = T_{раб.с} * K_{сов}$ ($K_{мин} = 0,5 \dots 0,6$)	$K_{сов}$ – коэффициент совмещения этапов и работ

Удельные веса затрат по видам работ от времени на развитие класса техники имеют вид рис. 3.

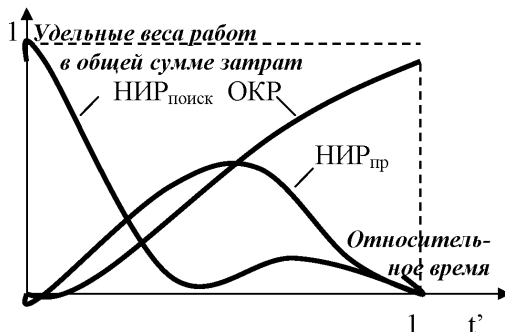


Рис. 3. Зависимость удельного веса затрат по видам НИР на развитие техники: поисковые (НИР_{поиск}), проектные (НИР_{пр}), научные и опытно-конструкторские (ОКР) работы

Развитие любого класса техники связан с поисковыми исследованиями, в результате которых создается первое изделие класса. В дальнейшем проводятся комплексы НИР и ОКР, направленные на создание последующих изделий класса для дальнейшего улучшения параметров, полученных у первого изделия. В своем развитии каждый из параметров стремится к некоторому предельному значению (теоретическому пределу), обусловленному общим принципом действия, конструктивно-техническим решением, фундаментальными законами и константами, лежащими в основе изделий данного класса, который не может быть превышен при любых затратах и усилиях. Однако приближаясь к своему теоретическому пределу асимптотически, каждый параметр на практике достигает только некоторой величины $N_{m \text{ arg}} < N_{lim}$, которую можно рассматривать как реально достижимый предел параметра N , а момент ее достижения $T_{m \text{ arg}}$ как реальный момент окончания развития данного параметра.

Цикл развития класса – это период от начала развития до момента, когда последний основной параметр класса достигает своего $N_{m \text{ arg}}$ значения и дальнейшее его совершенствование считается нецелесообразным. Выделяют циклы:

- *полный* цикл, при котором основные параметры достигают величины $N_{m \text{ arg}}$ (он характерен для классов изделий уникального функционального назначения или не имеющих конкурентов);
- *неполный* цикл, при котором к моменту окончания развития класса все или часть главных параметров не достигают величин $N_{m \text{ arg}}$, что обусловлено появлением более совершенного конкурирующего класса.

При этом один и тот же класс может конкурировать с несколькими классами по разным параметрам или даже с одним и тем же классом, но по разным параметрам в зависимости от области применения и выполняемых функций.

Количественно описать процесс конкуренции оценки величины $N_{m \text{ arg}}$ для каждого класса сложно и выполнимо лишь экспертным или экспериментальным путем. Постепенно выяснилось, что развитие параметра от его наихудшего значения N_0 до предельного $N_{m \text{ arg}}$ зависит от темпа вложения ресурсов может происходить по любому закону, и все зависимости сходны с логистической функцией, имеющей вид: $y = K/(1 + b \cdot e^{-ct})$, ее точка перегиба в кривой развития имеет координаты: $y = 0,5K$; $t_w = \ln b/c$, начальная точка при $t=0$ $y_0 = K/(1 + b)$.

При прогнозировании развития классов техники часто применяются следующие симметричные кривые:

- запаздывающая логистическая кривая вида $y = K/(1 - (T_0/t)^a)$;
- функция Джонсона вида $\log y = k - a/(b + t)$;
- функция Гомперца вида $\log y = k - ae^{-t}$.

Из-за топологической схожести часто применяют несимметричную логистическую кривую (логисту) следующего вида:

$$N(t) = N_0 + (N_{\text{lim}} - N_0) / [1 + 1/(a(t - t_0)^b)],$$

где N – значение параметра* в момент t ; N_{lim} – теоретический предел развития параметра; N_0 – исходный уровень развития параметра; t_0 – момент начала развития параметра; a, b – числовые коэффициенты, определяемые по статистике развития параметра во времени.

Для прогнозирования развития параметров более крупных классов техники целесообразнее использовать логистическую кривую вида:

$$N(t) = N_0 + (N_{\text{lim}} - N_0) / [1 + 1/(a(t - t_0)^{10})].$$

Развитие любого параметра происходит во времени неравномерно: обычно наиболее низкий темп присущ начальному и конечному периодам развития (рис. 4). Из расчетов следует, что до 40 % параметров изделий электронной техники лучше описываются несимметричной логистой и 60 % – логистической кривой [1].

Кривая накопленных затрат описывается как несимметричная логиста:

$$S_N(t) = S_{\text{lim}} / [1 + 1/g(t - t_0)^h],$$

где S_{lim}, g, h – числовые коэффициенты; t_0 – момент начала развития параметра.

Зависимость накопленных затрат от величины параметра имеет универсальный вид и качественное обоснование, присущее большинству классов и направлений техники:

$S_N(N) = S_{\lim} / [1 + 1/g[(N - N_0)/a(N_{\min} - N)]^{h/b}]$, если несимметричная логиста,

$S_N(N) = S_{\lim} / [1 + 1/(g/b)^h \{ [\ln (N - N_0)/a(N_{\min} - N)] \}^h]$, если симметричная логиста.

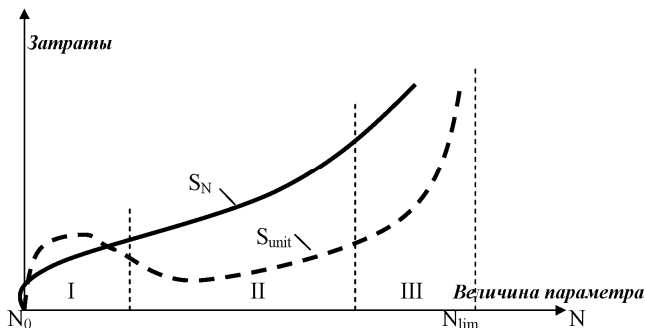


Рис. 4. Зависимость затрат, необходимых для прироста параметра на единицу (S_{unit}) и накопленных затрат (S_N) от величины параметра N : зоны I–III изменения величин параметров

Для ускорения создания новых изделий применяется ряд способов:

- интенсификации интеллектуальной и производственной деятельности специалистов при дополнительной оплате за ускоренное выполнение работы (работа в сверхурочное время, методы психологической активации творческого мышления разработчиков), позволяющих в 1,5–2 и более раз;
- расширения фронта работ с привлечением дополнительных специалистов, применением компьютеров для проектирования и моделирования;
- сочетания перечисленных способов.

Так, по второму методу время создания нового изделия T_p равняется:

$$T_p = T + T_{\pi},$$

где T – период собственно НИР и ОКР по созданию нового изделия; T_{π} – несжимаемый период создания изделия с длительностью работ, регламентированных стандартами, иными нормативными документами (обычно испытания).

Если речь идет лишь о времени T_{op} НИР и ОКР, то можно записать:

$$T_{op} = T_0 + T_{\pi},$$

где T_{op} – минимальное полное время создания нового изделия при сложившихся затратах, численности специалистов и темпах НИР и ОКР по конкретному классу техники; T_0 – минимальный период собственно по созданию нового изделия в тех же условиях (время T_{π} жестко ограничено).

Сроки создания изделия T_p можно сократить (рис. 5): без нарушения постепенного вызревания идей по мере накопления информации – вариант S1 (от T_0 до T_1); с сокращением с параллельной разработкой ряда вариантов дублирующих друг друга – вариант S2.

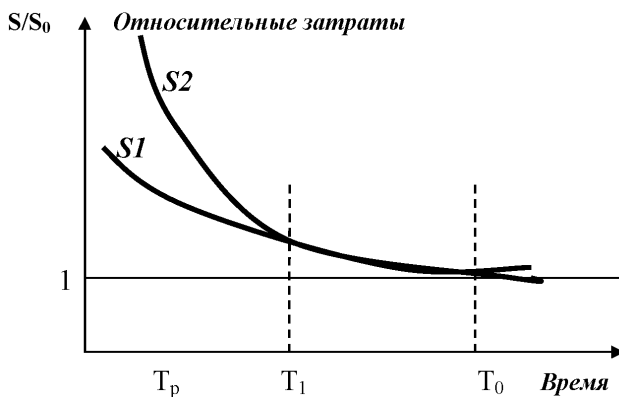


Рис. 5. Зависимость стоимости создания изделия от его длительности T_p

Сократить сроки T_p можно лучшей организацией работ, совмещением во времени относительно несвязных этапов, привлечением нужного персонала:

$$N_p = L_{\text{норм}}/T_p > N_0 = L_{\text{норм}}/T_0,$$

где N_p – численность необходимых работников для создания изделия при времени T_p и условии равенства производительности труда постоянно работающих и привлеченных дополнительно сотрудников; N_0 – численность работников, необходимая для создания изделия за время T_0 ; $L_{\text{норм}}$ – нормативная трудоемкость создания изделия в обычных условиях за время T_0 . Ее можно определить как количество работников, занятых в обычных условиях создания изделия, умноженное на количество человеко-часов, дней или месяцев работы T_0 .

В реальных условиях производительность труда дополнительно привлеченных работников будет ниже, чем у работавших ранее, поэтому реальная трудоемкость создания изделия $L_{\text{реал}}$, а следовательно и реально необходимая численность $N_{\text{реал}}$ превысят нормативные.

Увеличение стоимости создания изделия примет вид:

$$S_1 = k_1 S_0 / c_{\text{ав}} + S_0 (1 - k_1) = S_0 [1 + k_1 (1 - c_{\text{ав}}) / c_{\text{ав}}];$$

$$K_r = S_1 / S_0 = 1 + k_1 (1 - c_{\text{ав}}) / c_{\text{ав}},$$

где S – стоимость создания изделия в обычных условиях за время T_0 , соответствующая нормативной трудоемкости $L_{\text{норм}}$; S_1 – реальная стоимость

создания изделия за время T_p , соответствующая реальной трудоемкости $L_{\text{реал}}$; k_1 – суммарная доля заработной платы и других статей затрат, исчисляемых на ее основе, в общем объеме затрат на создание изделия; $c_{\text{ав}}$ – средняя относительная производительность труда занятых работников ($0 < c_{\text{ав}} < 1$); K_r – коэффициент удорожания, показывающий, во сколько раз стоимость создания изделия за время T_p больше стоимости создания этого изделия в обычных условиях за время T_0 .

Производительность труда занятых работников складывается из производительности труда ранее работавших в этой области c_0 и производительности труда дополнительно привлеченных работников $c_{\text{адд}}$ (рис. 6).



Рис. 6. Изменение производительности труда работников при изменении длительности разработки

Значение $T_{\text{ад}}$ равно в среднем трем годам (за это время выпускник вуза достигает среднего профессионального уровня в конкретной сфере деятельности, что установлено эмпирически в СССР в 50-х гг.). Тогда имеем:

$$c_{\text{адд}}(T) = N_0/N_{\text{реал}} + T/3, \text{ при условии, что } T < T_{\text{ад}},$$

$$c_{\text{адд}}(T) = 1, \text{ при условии, что } T \geq T_{\text{ад}}.$$

Для случая, когда $T_p > T_{\text{ад}}$, получим уравнение для определения $c_{\text{ав}}$:

$$3c_{\text{ав}}^3 - 9K_{\text{ред}}c_{\text{ав}}^2 + (9K_{\text{ред}}^2 - 2T_pK_{\text{ред}}^3) + K_{\text{ред}}^3(2T_p - 3) = 0;$$

$$K_{\text{ред}} = T_0/T_p.$$

Если это условие не выполняется, то расчет ведется для $T_p < T_{\text{ад}}$, тогда

$$6c_{\text{ав}}^2 - c_{\text{ав}}^2(6K_{\text{ред}}^2 - 12K_{\text{ред}} + K_{\text{ред}}T_p) + K_{\text{ред}}^3(2T_p - 3) = 0.$$

Для удобства расчетов $c_{\text{ав}}$ в [1] приведены табличные данные и номограмма зависимости средней производительности труда участников разработки от заданной длительности и коэффициента сокращения срока создания изделий.

При выходе по срокам создания изделия за пределы T_1 ($T_p < T_1$) единый процесс НИР заменяется параллельной разработкой альтернативных НИР, дублирующих друг друга по конечному результату [5–7].

Количество увеличения числа вариантов B выражается степенной функцией от коэффициента сокращения сроков (K_{1c}) $K_{1c} = T_1/T_p$, т. е. $B = (K_{1c})^q$, где $q > 0$. Отсюда стоимость создания изделия за время T_p можно определить как $S_2 = S_1 \cdot B = S_1(K_{1c})^q$, где S_1 – стоимость создания изделия за время T_p , рассчитанная без учета увеличения числа разрабатываемых вариантов. Для приближенных расчетов можно принять $q = 1$.

Соотношение между T_0 и T_1 выводится из следующих соображений: при уменьшении T_0 разрыв между T_0 и T_1 сокращается, и в пределе $T_0 = 0$, $T_1 = T_0$.

Считается, что T_1 для проектов с $T_0 = 20$ лет вряд ли превысит 5 лет, а с $T_0 = 10$ лет – 3 года. Тогда имеем: $T_1 = [0,2(T_0 - 10) + 3] \cdot (1 - e^{-T_0})$, где T_1 и T_0 исчисляются в годах. При расчетах $T_0 > 4$ второй множитель принимают равным 1.

Пример. Пусть заданы следующие исходные данные по созданию изделия: $T_0 = 6$ лет; $S_0 = 10$ млн. руб.; $k_1 = 0,7$; $N_0 = 25$ чел.; $T_p = 1,5$ года. Тогда, применяя приведенные выше формулы, получим: $K_{ред} = T_0/T_p = 6/1,5 = 4$.

По номограмме или данным приложения 4 [1], получим: $c_{av} = 0,424$.

Подставив c_{av} в формулу исходные данные, получим: $S_1 = k_1 S_0 / c_{av} + S_0(1 - k_1) = S_0[1 + k_1(1 - c_{av}) / c_{av}] = 10[1 + 0,7(1 - 0,424)/0,424] = 19,7$ млн руб. По формуле $N_0/N_{реал} = c_{av} / K_{ред}$ имеем: $N_{реал} = N_0 \cdot K_{ред} / c_{av} = 25 \cdot 4 / 0,424 = 238$ чел. По формуле $f_1(T_0) = T_1 = 0,2(T_0 - 10) + 3 \cdot (1 - e^{-T_0}) = 0,2(6 - 10) + 3 = 2,2$ года.

Так как $T_p < T_1$, то следует учесть рост числа разрабатываемых вариантов.

$$K_{1c} = T_1/T_p = 2,2/1,5 = 1,45;$$

$$S_2 = S_1 \cdot B = S_1(K_{1c})^q = 19,7 \times 1,45 = 28,5 \text{ млн руб.};$$

$$N_{реал} = N_1(K_{1c})^q = 238 \cdot 1,45 = 345 \text{ чел.}$$

Отсюда следует, что сокращение времени создания изделия в 4 раза потребует увеличения затрат примерно втрое, а трудоемкости – в 3,5 раза.

Сравнивая экономический эффект, полученный от ускорения создания изделия, с затратами на его разработку в различные сроки, можно определить экономически целесообразную границу сокращения сроков создания изделия.

Литература

1. Сторожук, А. В. Моделирование и вариантное прогнозирование развития техники / А. В. Сторожук.– М.: Машиностроение, 2005.
2. Агабеков, С. И. Сценарная оценка перспектив высокотехнологичных секторов / С. И. Агабеков // Мир России. Universe of Russia.– 2001.– Т. 10.– № 2.– С. 93–116.
3. Грановский, Ю. В. Можно ли измерять науку? / Ю. В. Грановский // Науковедение.– 2000.– № 1.– С. 27–35.
4. Старостин, С. П. Методология государственного прогнозирования научно-технического развития / С. П. Старостин // Регионология.– 2001.– № 2.– С. 130–138.
5. Арсеньев, Ю. Н. Системы гибридного интеллекта. Экономика. Управление. Образование / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова.– М.: Высш. школа, 2008.
6. Арсеньев, Ю. Н. Менеджмент качества и инновации в экономике и профессиональном образовании: тенденции, методы, алгоритмы, программы / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова, С. Ю. Прохоров.– М.; Тула: Изд-во ТулГУ, 2012.
7. Арсеньев, Ю. Н. Бизнес- и менеджмент-образование в подготовке профессионалов / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова.– М.; Тула: Изд-во ТулГУ, 2012.

Ю. Н. Арсеньев

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

А. П. Коновалов

ОАО «Тулгорэлектросети» (Россия)

ОСОБЕННОСТИ РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ

Приоритетными направлениями развития российской экономики среди прочих являются энергосбережение, оптимизация архитектуры рынка электроэнергии, внедрения рынков дополнительных системных услуг и производных финансовых контрактов. Их решение обеспечит регионам максимальную экономическую свободу, достижение прибыли,

улучшение финансовых расчетов. Государственные менеджеры и служащие органов управления электроэнергетикой российских регионов должны знать, что нет ничего ужаснее, чем деятельность без предвидения. Сегодня стоимость электроэнергии в РФ стала дороже, чем в экономически развитых странах мира.

Торговля электроэнергией начинается задолго до ее поставки и продолжается непосредственно до того момента в реальном времени, когда вырабатываемая генерирующими агрегатами электроэнергия начинается использоваться потребителями, проходя через последовательность рынков, взаимно перекрывающихся во времени. Самыми ранними из них являются форвардные рынки, на которых происходит торговля нестандартными долгосрочными *форвардными* контрактами. На биржах используются *фьючерсные* контракты, или просто *фьючерсы*, рассчитанные на поставку электроэнергии в течение месяца в периоды суточного максимума нагрузки. Они продаются заблаговременно на различные будущие периоды (до одного-двух лет вперед). Продажа прекращается примерно за сутки до момента поставки в реальном времени. После этого начинается действие рынка на сутки вперед, который ведет системный оператор. За ним может действовать рынок *на час вперед*, а затем рынок *реального времени* под управлением со стороны системного оператора. Все рынки, кроме рынка реального времени, являются *форвардными* и *финансовыми* в том смысле, что физическая поставка электроэнергии осуществляется по усмотрению продавца, несущего лишь обязательство финансового характера. Если электроэнергия не поставлена, продавец обязан оплатить компенсационную поставку, либо *неустойку* – ликвидные убытки от недоставки электроэнергии, заранее оговариваемые в ликвидной (денежной) форме. Так как при невыполнении форвардных контрактов потребителей не отключают, то они в реальности получают электроэнергию, и обязаны ее оплатить. В любом случае обязательства поставщика с финансовой точки зрения выполняются.

Главное внимание сегодня в мире перенесено с новых видов приборов коммерческого учета и интеллектуальных электробытовых приборов на системы выставления счетов за электроэнергию, хотя общий характер технологии переменного тока остался прежним и неизменным. Кроме возможности платить по ценам реального времени трудно представить себе, как усовершенствования в выставлении счетов могут улучшить жизнь потребителей электроэнергии.

Переход к рынку снизил управляемость российской электроэнергетикой как единой технологической системой и показатели ее надежности. Применение для рынков электроэнергии универсальных моделей товар-

ных рынков требует понимания специфики электроэнергетического производства. При проектировании рынков электроэнергии следует обеспечивать их конкурентоспособность, оптимальное сочетание принципов регулирования и дерегулирования.

Что касается *ценовой* конкуренции, то стоимость услуг в сфере розничного бизнеса в регулируемой электроэнергетике крайне мала, и рост издержек на маркетинговую деятельность превосходит любой выигрыш от повышения эффективности розничного сбыта. Конкуренция в розничной сфере не стимулирует генерирующие компании к минимизации затрат, снижению издержек при оптовой закупке электроэнергии, росту конкуренции поставщиков, а не покупателей. В целом розничная конкуренция не уменьшает рыночную силу оптовых продавцов электроэнергии, издержки производства и вряд ли повысит эффективность в сфере ее оптового оборота.

Сочетание долгосрочного рынка мощности с обязательным механизмом *хеджирования* позволяет снизить риски участников рынка, внедрить рыночные механизмы ценообразования на электроэнергию, достичь позитивных последствий, превышающих по эффекту другие методы. Обязав поставщиков мощности заключать с потребителями электроэнергии опционные контракты на поставку электроэнергии с ценой исполнения, лишь немного превышающей наиболее высокий уровень маржинальных затрат на производство электроэнергии, можно решить фундаментальную дилемму рынков электроэнергии. Для обеспечения надежности необходимо установить требуемую величину генерирующей мощности в энергосистеме, а для уменьшения рисков и ограничения рыночной силы снизить высоты ценовых пиков на электроэнергию, что, к сожалению, снижает необходимые стимулы для инвестиций в энергетику.

Механизм хеджирования помогает решать проблемы рисков и рыночной силы (риски от погодных факторов, неэффективной работы поставщиков электроэнергии и т. п.), высокоэффективных инвестиций в электроэнергетику. 5–10-летние контракты по инвестициям в новые генерирующие мощности позволяют сокращать инвестиционные риски через обязательный механизм хеджирования рисков высоких цен на электроэнергию. Долгосрочные контракты существенно снижают риски на рынке мощности, стоимость капитала, привлекаемого в строительство генерирующих мощностей. Конкуренция ведет к передаче эффекта экономленных затрат потребителям электроэнергии. Без этих инноваций стоимость капитала для проектов электроэнергетики в условиях дерегулирования существенно превысит условия регулирования. Правы те экономисты, кто утверждает, что дерегулирование не сокращает, а лишь

увеличивает стоимость электроэнергии, что сегодня и переживает российское население.

Высококачественное и надежное электроснабжение конечных потребителей требует оказания целого ряда услуг. Причем любая из них может быть обеспечена государством, свободным рынком, регулируемым поставщиком или всеми ими одновременно. Оптовое производство электроэнергии со стоимостью, равной почти 50 % полной стоимости электроэнергии на розничном рынке, – одна из услуг, проще всего обеспечиваемая конкурентным рынком. Если реструктуризация обеспечит существенное повышение эффективности функционирования электроэнергетики, то это станет важнейшим достижением политики дерегулирования электроэнергетики.

Перспективным объектом дерегулирования являются рынки *резервов*, обеспечиваемых теми же производителями, тесно связанные с оптовым рынком электроэнергии. Выигрыш от дерегулирования *розничного рынка* (сбыта) электроэнергии с его 5 %-й долей от полной стоимости электроэнергии, невелик, а конкуренция в нем ведет к увеличению издержек за счет дополнительных затрат на маркетинговую деятельность.

Системный оператор должен поддерживать в энергосистеме баланс (напряжение на должном уровне и восстанавливать работоспособность системы при ее полном развале), обеспечивая равенство спроса и предложения. Для этого требуется функционирование не менее пяти рынков: один – для «регулирования частоты», действующий ежеминутно, четыре – для обеспечения работоспособности энергосистемы при отклонениях, превышающих плановые режимы, и в условиях чрезвычайных ситуаций. Все эти услуги, называемые *дополнительными системными* услугами, оказываются в интересах всего рынка или всего общества (*общественное благо*) с проявлением *внешних эффектов* (выгодой или ущербом от экономической деятельности для третьих лиц без оплаты или возмещения). Дополнительные системные услуги включают также предоставление различных типов резервов, поддержание напряжения и запуск системы «с нуля». До проведения реструктуризации системные операторы предоставляли еще две услуги по координации работы энергосистемы – выбор состава работающего оборудования и управление перегрузками сети электропередачи. Услуги розничного сбыта электроэнергии для потребителей включают не доставку ее по распределительным сетям и снятие показаний счетчиков, а разные инновационные офисные способы выставления финансовых счетов.

Производители и потребители обычно не склонны к риску от резких часовых и суточных колебаний цен на реальном рынке. Торговля на фор-

вардных рынках электроэнергетики ограждает производителей и потребителей от этих рисков, и эти рынки не требуют большего регулирования, чем товарные рынки.

Доставка электроэнергии производится по высоковольтным сетям. Строительство и содержание дублирующих линий дорого, поэтому распределению и передаче электроэнергии присущи свойства естественной монополии.

Любой небаланс между предложением и спросом электроэнергии ведет к отклонению частоты электрического тока от стандартного значения (США – 60 Гц, РФ – 50 Гц), что затрудняет работу многих электробытовых приборов, ведет к дополнительному износу генерирующих агрегатов. Баланс энергосистемы с соблюдением установленных требований к допустимым изменениям частоты от номинальной считается абсолютно необходимым. В объединенной энергосистеме частота должна быть в точности одинаковой для всех потребителей, но ни один из операторов не заинтересован поддерживать частоту. Все из-за дороговизны баланса предпочитают, чтобы этим занимался кто-то другой.

При обеспечении услуг балансирования системный оператор может:

- купить требуемые услуги на рынке, распределить оплату их стоимости между генерирующими компаниями и потребителями в заданном соотношении;
- обязать каждого производителя электроэнергии предоставлять часть своих генерирующих мощностей для формирования общесистемного резерва.

Для пуска большинства генерирующих агрегатов нужна электроэнергия из сети, но если система обесточена, они не помогут ей восстановиться. Поэтому запускать самостоятельно можно лишь специально приспособленные для этого генерирующие агрегаты. Услуги по балансированию и по пуску системы «с нуля» являются общественным благом, покупаемым системным оператором.

Напряжение снижается («падает»), если слишком много реактивной мощности берется из системы. Реактивная мощность потребляется электродвигателями, флуоресцентными лампами и др., в отличие от активной мощности, потребляемой лампами накаливания, не очень хорошо передается по линиям электропередач. Для предотвращения падения напряжения в определенных точках необходимо поступление большей величины реактивной мощности, обеспечиваемое с помощью конденсаторов, обычных или специальных (синхронных компенсаторов) генераторов. Отсюда следует, что реактивная мощность – общественное благо в меньшей степени. Можно вести учет ее потребления отдельными потребителями и се-

тью, взимать плату за ее потребление. Можно организовать спотовый рынок реактивной мощности, сложный и дорогой в эксплуатации, хотя производство реактивной мощности обходится дешево. Трудности с передачей ее на большие расстояния ведут к меньшей конкуренции.

Поддержание напряжения, проблема учета реактивной мощности и другие дополнительные системные услуги сталкиваются с проблемой «безбилетника» (free-rider), если не все потребители имеют соответствующие средства учета этих услуг. Поэтому нужны правила, регламентирующие закупку реактивной мощности. Пока же проще поддерживать напряжение, предоставив системному оператору возможность закупки необходимых объемов реактивной мощности с регулированием цен на них. В США эти монопольные дополнительные услуги предоставляют как коммерческий *независимый системный оператор* – ISO (Independent System Operator) с минимумом регулирования его деятельности, так и *некоммерческий системный оператор* – TRANSCO (TRANSmision COMpany), или сетевые компании. Но оба эти варианта коммерческого и некоммерческого статуса системного оператора неудачны и нужны новые организация и система стимулов для эффективного управления работой энергосистемы. Если существует почти всеобщее согласие о том, что работу рынка реального времени должен обеспечивать системный оператор, и спрос на дополнительные системные услуги должен определяться централизованно, то на услуги по выбору состава оборудования и управление перегрузками электрической сети используется ряд вариантов, подробно рассмотренных в [1].

В целом системный оператор должен управлять электроэнергетической системой в реальном времени и обеспечивать надежность ее работы. У него существует некоторый запас времени (1 сутки) для планирования режима работы системы (разработки диспетчерских графиков). Производители и потребители предпочли бы заключать долгосрочные договоры на поставку электроэнергии на *децентрализованном форвардном* рынке или на *сильно централизованном фьючерсном* рынке, причем последние будут работать лучше, если на них распространить стандартную практику регулирования товарных рынков: фьючерсные сделки на поставку электроэнергии не требуют особой регламентации.

Для распределения прав на передачу электроэнергии также необходимы форвардные рынки, при этом системный оператор может выступить продавцом форвардных контрактов на передачу электроэнергии и решать, какие ограничения накладываются на переток мощности по линиям передачи электроэнергии. Это упрощается, если права на передачу электроэнергии рассматривать как чисто финансовые права, получая

сетевую ренту за передачу из точки А в точку В за каждый из N купленных МВт. Если рента в среднем составляет 10 долл./МВт-ч в пиковые часы, и это право распространяется на 100 МВт перетока мощности в течение 350 пиковых часов, то владелец получит 350000 долл. Обладая такими правами, их владелец может полностью застраховать себя от возможных потерь при сделках по поставкам электроэнергии в любое место. Рынки купли-продажи таких прав не требуют особого регулирования, но могут быть недостаточно ликвидными, чтобы полностью удовлетворить нужды участников рынка электроэнергии. Поэтому нужны эффективные механизмы страхования от рисков, связанных с издержками от перегрузки электросетей.

Если же ренту за перегрузку получают владельцы линии передачи, то будет построено мало новых линий. Рынок строительства новых линий электропередач следует регулировать с передачей этой функции системному оператору. Линии электропередач можно рассматривать как объекты, замещающие или дополняющие генерирующие мощности. Новые линии электропередач усиливают конкуренцию между производителями электроэнергии, которые из-за этого могут быть против их строительства, но правильнее их рассматривать как общественное благо из-за уменьшения рыночной силы производителей электроэнергии. Выбор решения о вводе новой линии электропередач – сложный процесс, отвергающий дерегулирование рынка строительства новых линий.

Распределительная сеть – еще более сложный объект для дерегулирования, и из-за его неэффективности число предложений очень мало.

Дерегулирование в секторе генерирующих мощностей обеспечивает снижение стоимости производства электроэнергии почти на 50 % ее полной стоимости благодаря росту конкуренции в сфере оптовой торговли. Затраты делятся на производство, передачу и распределение электроэнергии без учета розничного сбыта ввиду его незначительности (полная стоимость услуг розничного сбыта электроэнергии – 3,5–4,7 % полной выручки от розничных продаж электроэнергии, и сокращение стоимости сбытовых услуг даже на 50 % ведет к экономии затрат до 2,4 % [1]). Конкуренция в сфере спроса не в состоянии снизить стоимость электроэнергии в сфере предложения. О пользе розничной конкуренции обычно говорят крупные коммерческие и промышленные потребители, считающиеся искушенными и более привлекательными покупателями, способными самостоятельно без посредников вести сделки по покупке электроэнергии. Полезность либерализации розничного сбыта они обосновывают потребительским выбором, инновационными продуктами и ценовой конкуренцией.

Потребительский выбор ими обосновывается производством «зеленой» (экологически чистой) электроэнергии, выбором уровня надежности электроснабжения при снижении отключений потребителя. Масса производителей и участников рынка затрудняет контроль экологии, обеспечения высокого качества отдельных потребителей без учета остального населения, согласного с прерыванием поставок электроэнергии, требует значительных затрат на автоматизацию (дистанционно управляемые индивидуальные выключатели и т. п.).

Мощность – это интенсивность потока энергии с учетом периода времени. В данных о затратах на производство электроэнергии удельная стоимость установленной мощности обычно выражается в долл./кВт, но это – стоимость потока мощности, вырабатываемой генерирующим агрегатом в течение срока его эксплуатации, поэтому правильнее выражать «долл./кВт × срок эксплуатации». Этот показатель дает ценную информацию, но лишь для оценки *постоянных* затрат в долл./кВт × ч. Их трудно сопоставить с иными компонентами полных затрат без приведения к единому периоду времени. В экономических расчетах почти все цены и показатели затрат выражают в долл./МВт × ч. Так рассчитывают постоянные FC, переменные VC, средние AC затраты:

- на установленную мощность $AC_k = FC + cf \cdot VC$;
- на производство электроэнергии ($AC_E = FC/cf + VC$),

где cf – коэффициент загрузки, оценивающий часть общего времени использования мощности; постоянные и переменные затраты имеют разные единицы.

Расчет постоянной составляющей затрат с учетом амортизации ведут как

$$FC = r \cdot OC / (1 - e^{-rT}) \approx r \cdot OC / [1 - 1/(1 + r)^T],$$

где r – процентная ставка дисконтирования, $r = 10\%$ в год; OC – единовременные затраты по данным Минэнерго, долл./кВт; T – срок эксплуатации, год.

Выполним преобразование:

$$100 \text{ долл./кВт} \times \text{год} = 100 \text{ долл./кВт} \times \text{год} \times 1000 \text{ кВт/1МВт} \times 1 \text{ год/8760 ч} = 11,42 \text{ долл./МВт} \times \text{ч}.$$

Мощность – интенсивность потока электроэнергии, измеряемая в ваттах (киловаттах, мегаваттах или гигаваттах). Энергия ($\mathcal{E}$) – интеграл

мощности P за период времени T , т. е. $\mathcal{E} = \int_0^T P(t)dt$. Установленная мощность – потенциал для выработки мощности (МВт), являющийся характеристикой потока энергии.

Затраты на эксплуатацию генерирующей установки при заданном коэффициенте *загрузки* определяют по кривой полных затрат в

долл./кВт × год, называемых *годовыми затратами* (это не *годовые издержки* на производство электроэнергии, произведенной этой установкой). Кривая полных затрат показывает средние затраты на использование установленной мощности станции (рис. 1). Для конкретной зоны нагрузки, обслуживаемой генерирующими установками с конкретными FC и VC, средние затраты на использование установленной мощности (AC_k) и на производство электроэнергии (AC_E) определяются как [1]

$$AC_k = FC + cf \cdot VC = FC + D \cdot VC;$$

$$AC_E = FC/cf + VC = FC/D + VC,$$

где коэффициент загрузки генерирующей установки cf равен средней продолжительности нагрузки, т. е. $cf = D$.

Обычно гиперболические кривые полных затрат не используют, но если средние затраты рассчитывают для конкретной технологии производства электроэнергии (Минэнерго США), то значения AC_E (не AC_k) вычисляются всегда.

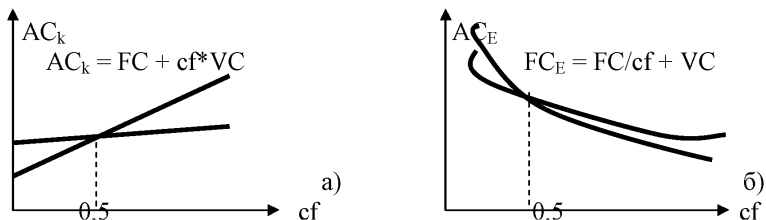


Рис. 1. Кривые полных затрат, отнесенных к установленной мощности (а) и производству электроэнергии (б)

Параметр AC_k используют в расчете оптимальной продолжительности нагрузки при разных технологиях производства электроэнергии и оптимальных инвестиций в эти технологии, для прогнозирования результатов конкуренции. AC_k и AC_E используют, сравнивая пиковую электроэнергию и ущерб от отключения нагрузки потребителей. Параметр AC_E удобен в экономическом анализе альтернативных технологий производства электроэнергии (атом, ветер, солнце) при сравнении их значений AC_E со средней рыночной ценой электроэнергии.

Коэффициенты загрузки традиционных генерирующих установок зависят от конкуренции, а не от специфики технологий производства электроэнергии. Длительность обслуживания нагрузки, коэффициент загрузки находят сравнением постоянной и переменной составляющих затрат для разных технологий на базе анализа кривых полных затрат или математических расчетов (см. таблицу 1).

Таблица 1

Затраты на производство электроэнергии в мире*

Тип станции	ЕСУМ	ПЗ (FC)	ТЗ	УРТ	ПерЗ (VC)
Современная атомная	1729	23,88	0,40	10400	4,16
Угольная	1021	14,10	1,25	9419	11,77
Ветровая	919	13,85	—	—	0
Современная парогазовая	533	7,36	3,00	6927	20,78
Газотурбинная	315	4,75	3,00	11467	34,40

* ЕСУМ – единовременная стоимость установленной мощности, долл./кВт; ПЗ – постоянные затраты, долл.МВт × ч; ТЗ – топливные затраты, долл./млн. БТЕ; УРТ – удельный расход тепла, БТЕ/кВт × ч; ПерЗ – переменные затраты, долл./МВт × ч. Ключевыми параметрами для построения кривых полных затрат являются параметры ПЗ и ПерЗ. Электростанции, не указанные как современные, – обычные электростанции (ставка дисконтирования 12%, расчетный период эксплуатации – 40 лет, для ветровых и газотурбинных – 20 лет). Затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание не учтены.

С учетом приведенных данных, стоимость покрытия нагрузки с продолжительностью Т для современной парогазовой станции составит:

$$ACK = FC + cf \times VC = 7,36 + 20,78 \times T \text{ долл./МВт} \times \text{ч.}$$

На рыночных ценах сдвиги кривой спроса играют ключевую роль в определении оптимальной структуры технологий производства электроэнергии. Ежечасные изменения спроса влияют на выбор решений в электроэнергетике.

Так как электроэнергию невозможно запасти, ее производство всегда равно потреблению, то о разнице между предложением и спросом нельзя судить по величине потоков мощности. Фактический спрос в реальном времени определяется в момент отбора потребителем электроэнергии из сети. О краткосрочной сбалансированности предложения и спроса говорят лишь значения напряжения, особенно частоты электрического тока в системе. Напряжение подобно давлению, а электрический ток – потоку воды: чем выше напряжение, тем больше электрического тока протекает. Передаваемая мощность равна произведению напряжения на ток. Мощность, теряемая в линии передачи данного напряжения, пропорциональна квадрату протекающей мощности, но при повышении напряжения вдвое, то ту же мощность можно передать током, вдвое меньшим, потери при этом уменьшатся вчетверо. Трансформаторы позволяют легко увеличить напряжение переменного тока, что позволяет передавать электроэнергию с очень малыми потерями.

В линиях постоянного тока, приобретающих снова значение при наличии полупроводниковых технологий, передаваемая мощность W равна: $W = V \times I$, где V – напряжение в линии передачи, а I – величина тока.

Потери в линии (L) пропорциональны квадрату мощности W, потребляемой нагрузкой, и сопротивлению в линии RT, и обратно пропорциональны квадрату напряжения V в линии электропередачи, т. е. $L = a \times W^2$, где $a = RT/V^2$.

Две одинаковые нагрузки вызывают потери в линии вчетверо больше, чем каждая из них в отдельности, что делает невозможным разнесение совокупных потерь по отдельным нагрузкам.

Пусть системный оператор поддерживает на нагрузке $V = \text{const}$, когда потребление мощности изменяется. Тогда потребляемая нагрузкой мощность $W = V \times I$, но ток, протекающий через линию электропередачи равен по величине току, протекающему через нагрузку, т. е. $I = I_T = W/V$. Из закона Ома $V = I \times R$ следует, что разность напряжений генераторной и нагрузочной сторонами линии передачи определяется как $VT = I \times RT$, а потери в линии равны:

$$L = VT \times I = I^2 \times RT = (W/V)^2 \times RT.$$

Линии передачи окружены магнитными полями, которые пропорциональны протекающему току. Между линиями имеется электрическое поле, пропорциональное напряжению. Взаимодействие этих двух полей переносит электроэнергию в пространстве вокруг линий электропередачи, которые обеспечивают ориентацию потока электроэнергии в окружающем поле в нужном направлении (внутри проводов протекает очень небольшая мощность). Поток электроэнергии – форма света, направляемая линиями электропередачи со скоростью в 2/3 от скорости света (свыше 160 тыс. км/с). Движение электронов в проводах носит хаотический характер. В системе постоянного тока электроны движутся с некоторой скоростью, в системе переменного тока они меняют свое направление 120 (100) раз в секунду при частоте 60 (50) Гц и фактически никуда не перемещаются. Если напряжение в линии электропередачи поднять от 200 В постоянного тока до 500 кВ переменного тока, то потери в линии снижаются до 6 млн. раз, что позволяет передавать большую мощность на большие расстояния. Потери нельзя однозначно отнести к отдельным нагрузкам, они зависят от совместного воздействия нагрузок. Потери нельзя относить к отдельным генераторам, и можно разработать эффективную систему платежей за потери.

На нерегулируемом рынке кривые продолжительности нагрузки, показывающие число часов в году, в течение которых суммарная нагрузка равна данной величине или превышает ее (рис. 2), сохраняют свое значение важного инструмента анализа с учетом ценовых факторов и взаимосвязей между рыночной ценой электроэнергии и величиной нагрузки. Фактические кривые продолжительности нагрузки, учитывающие влия-

ние ценовых факторов, вместе с кривыми полных затрат можно применять для проверки рыночного равновесия.

Производство электроэнергии всегда равно ее потреблению, что не позволяет оценить баланс предложения и спроса по объемам производства или потребления или ее потокам. Вместо этого используют более точный индикатор баланса в системе – частоту электрического тока, а для разделения ответственности участия регионов – сальдо отклонений потоков мощности между регионами от их плановых значений. Электроэнергия – особый товар, который нельзя запастись. Поэтому в пиковый период для удовлетворения спроса на нее приходится использовать пиковые электростанции, востребованные около 1 % времени в течение года и построенные по существенно иной технологии (паро- или газотурбинные установки), чем базисные электростанции, рассчитанные на постоянную загрузку и редко останавливаемые.

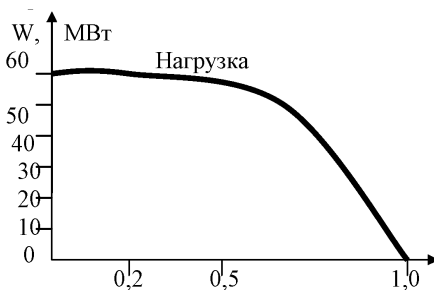


Рис. 2. Кривая продолжительности нагрузки

На большинстве рынков электроэнергии спрос почти полностью нечувствителен к цене, так как колебания оптовой цены не доводятся до розничных потребителей. В долгосрочном периоде розничные цены изменяются (иногда сезонно), причем рост цены на 10 % уменьшает потребление электроэнергии тоже примерно на 10 %. Эту чувствительность к цене называют *ценовой эластичностью спроса*. Если изменение цены на 10 % вызывает изменение спроса на 5 (10, 15) %, говорят, что эластичность составляет 0,5 (1,0, 1,5) соответственно.

Все четыре методики ценообразования (цены с учетом времени использования, тарифы со ставкой за мощность с учетом участия в совмещенном максимуме нагрузки, цены реального времени) обеспечивают рост цен в период высокого спроса и их спад в период низкого спроса. В результате происходит понижение уровня пиковой части кривой продолжительности нагрузки и повышение уровня ее базисной части.

Литература

1. Стофт, С. Экономика энергосистем. Введение в проектирование рынков электроэнергии / С. Стофт. – М.: Мир, 2006.

Т. Н. Егорушкина

*Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)*

СПЕЦИФИКА ПРОВЕДЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО АУДИТА ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНТНОГО РЫНКА

Конкурентоспособность предприятия в новых экономических условиях представляет собой, по сути, его преимущество по отношению к другим предприятиям какой-либо отрасли внутри страны либо за ее пределами. Причем сама конкурентоспособность не является имманентным качеством фирмы, а может быть выявлена только в сравнении с другими фирмами либо только в рамках группы фирм, относящихся к одной отрасли, либо фирм, выпускающих аналогичные товары (услуги).

Одним из основных факторов создания конкурентоспособного предприятия является эффективное управление как в частном, так и в государственном секторах экономики. Для достижения высокого уровня качества принятых администрацией управленческих решений нужны профессионализм и ответственность менеджеров всех уровней иерархии. Если профессионализм формируется в процессе обучения и приобретения опыта, то ответственность менеджера – результат не только ментальных факторов и глубокого осознания философских красот корпоративной культуры, но и результат влияния контроля.

Система контроля – это инструмент, позволяющий оценивать не только эффективность внедрения выбранной стратегии, но и ее адекватность текущей ситуации. Контроль позволяет идентифицировать сильные стороны предприятия и наилучшие методы выполнения определенных задач для повторного их использования. Таким образом, обеспечивается позитивный эффект обучения и накопления опыта.

Контроль на уровне отдельных бизнес-единиц – корпораций, фирм и даже квазиавтономных хозяйственных подразделений, который в оте-

чественной научной литературе называется внутривоздейственным, в зарубежных источниках определяется неоднозначно. Это касается как самого понятия «контроль», так и его предназначения, структуры и видов.

Контроль (control) – слово, которое в английском языке имеет довольно широкий диапазон значений: от «управлять», «регулировать» до «проверять», «инспектировать». Отсюда и вытекают многочисленные разногласия и недоразумения в переводах зарубежной англоязычной литературы, ознакомление с которой приводит порой к искажённому представлению о том, что же такое контроль на уровне бизнес-единиц. Далее мы остановимся на определении того, что собой представляет один из основных видов корпоративного контроля – управленческий контроль.

В настоящее время серьёзное внимание к управленческому контролю обусловлено тем, что в отечественной экономической литературе и периодических изданиях недостаточно рассматриваются проблемы, связанные с данной тематикой.

Управленческий контроль впервые был рассмотрен Р.Н. Энтони как процесс, с помощью которого менеджеры убеждаются в том, что ресурсы поступают и используются эффективно и результативно для достижения целей, поставленных перед организацией [1]. Энтони однозначно отделил управленческий контроль от стратегического и операционного контроля. При этом позиция Энтони поддерживается и другими авторами в ряде работ прошлого 90-х годов прошлого века.

Но со временем произошли серьёзные изменения в понимании содержания и цели управленческого контроля. Так, если изначально управленческий контроль считался прерогативной функцией менеджмента среднего звена, то в 90-х годах его сфера внутри предприятия значительно расширилась. В современных условиях функция управленческого контроля уже не принадлежит исключительно среднему звену управления, а активно представлена на всех уровнях управления компаний.

Таким образом, стратегический контроль может осуществляться высшим руководством, операционный контроль – руководителями низовых звеньев, а современный управленческий контроль охватывает все уровни управления.

Управленческий аудит (management auditing) по Чарльзу Т. Хонгрену – «обзор, предназначенный для выяснения того, исполняются ли политики и процедуры, определённые высшим руководством» [2]. По мнению Джека С. Робертсона и Тимоти Дж. Лоуверса, управленческий аудит, который часто называют операционным аудитом или аудитом эффективности, это «изучение деловых операций с целью разработки рекомендаций относительно более экономного и эффективного использова-

ния ресурсов, результативности в достижении целей бизнеса и соответствия политике компании» [3]. Таким образом, с помощью управленческого аудита высшее руководство компании обеспечивает контроль за исполнением решений, направленных на увеличение эффективности и результативности бизнеса.

Следует отметить, что в разных странах наряду с термином «управленческий аудит» употребляются также названия «операционный аудит» (operational auditing), «аудит результативности» (performance auditing) и др. Австралийский учёный Л. Д. Паркер писал по этому поводу, что управленческий аудит преследует те же самые цели, что и операционный аудит, но сам термин чаще употребляется в частном секторе, где с помощью управленческого аудита руководители пытаются идентифицировать проблемы, существующие в организации. При этом Паркер указывает, что термин «аудит результативности» употребляется в основном в США в государственном секторе. Словосочетание «операционный аудит» тоже используется в США как в государственном, так и в частном секторах и касается финансовых и нефинансовых операций.

Управленческий аудит может быть определён, по мнению Паркера, как оценка менеджмента и функционирования организации, а также исполнения работы в контексте экономичности, эффективности и результативности деятельности.

Другой известный учёный Г. Винтен рассматривает термин «управленческий аудит» как наиболее широкий, в который поочерёдно «вкладываются» (по принципу русской матрёшки) такие понятия как операционный аудит и финансовый аудит. Винтен считает, что последний может считаться частью операционного или управленческого аудита.

По нашему мнению, такое соотношение между управленческим, операционным и финансовым аудитом возможно только тогда, когда речь идёт о деятельности службы внутреннего аудита. Финансовый аудит, который проводится независимыми (внешними) аудиторами, никак не может «вкладываться» в управленческий или операционный аудит и считается более узким по смыслу понятием.

В настоящее время использование новых концепций и методов управления и управленческого контроля требует создания на предприятиях, особенно крупных, соответствующей организационной структуры, которая бы обеспечила продвижение к новым горизонтам эффективности. В этом процессе важную роль играет управленческий (внутренний) аудит, осуществляемый аудиторами в соответствии с заданиями и задачами, определяемыми руководством компании.

Анализ зарубежного и отечественного опыта приватизаций крупных государственных компаний показывает, что серьезной проблемой является уровень и качество менеджмента, т. е. эффективность системы управления предприятием, включая уровень квалификации высшего и среднего управленческого звена, адекватность функционирующей системы управления персоналом стратегии, целям и задачам организации. С этой целью для оценки степени эффективности управления с середины 90-х годов XX века в мировой практике стала использоваться методология управленческого аудита.

Управленческий аудит – это диагностическое исследование управленческих технологий с целью определения их фактической эффективности и внесения необходимых корректировок в управленческий процесс на основе методологии аудиторской деятельности и разработанных рабочих заданий.

Так, с точки зрения американского менеджмента, управленческий аудит оценивается как «вид консультационных услуг в помощь клиенту для повышения эффективности использования его мощностей и ресурсов и достижения намеченных целей». Из данного определения вытекает, что в основном управленческий аудит совпадает с традиционным финансовым аудитом (отличие лишь в объекте проверки). В связи с этим управленческий аудит осуществляется с использованием тех же принципов, стандартов, методов и форм проведения проверки, хотя методология этого вида аудита и имеет свою специфику.

Основная цель управленческого аудита – оценка уровня подготовки предприятия и его сотрудников к эффективной работе в условиях конкурентного рынка. На базе полученной в аудите оценки разрабатывается программа проведения внесения изменений, проводится расчет затрат, необходимых для реорганизации системы управления предприятием, привлечения новых или переобучения имеющихся кадров.

Сфера управленческого аудита намного уже, чем сфера управленческого контроля, и характеризуется своими специфическими особенностями. Так, управленческий аудит имеет специфический характер, так как он получает легальный статус лишь тогда, когда в компании создается служба внутреннего аудита. Но когда такой службы нет, то он может осуществляться лично менеджерами среднего или (иногда) низшего уровня по поручению высшего руководства. В любом случае проведение управленческого аудита будет только усиливать контроль за имеющимися достижениями компании, и создавать хорошие предпосылки для создания конкурентных преимуществ.

В соответствии с поставленной целью при проведении управленческого аудита в компании решаются следующие задачи:

- оценивается текущая стратегия предприятия, включая его положение на рынке, целостность и системность поставленных стратегических целей, понимание их руководителями и сотрудниками, реализация стратегических целей;

- оценивается технология бизнес-процесса, т. е. процесса производства и реализации каждого продукта (товара или услуги) предприятия. Оценка технологии и анализ выполнения основных частей бизнес-процесса: анализ потребительских свойств продукта, его проектирование, приобретение комплектующих, производство, контроль качества, реализация и послепродажное сопровождение, анализ себестоимости продукта, его качества и методики ценообразования;

- оценивается технология выполнения ключевых функций управления предприятием в целом, включая функции анализа рынка, стратегического и оперативного планирования, контроля и учета за реализацией планов, распределения финансов и учета движения денежных средств, проведения кадровой политики и т. д.;

- проводится оценка структуры управления компанией, т. е. взаимосвязь между процедурами, составляющих бизнес-процессы и ключевые функции управления. В ходе оценки анализируется модель управления, четкость разделения на функциональные и профильные подразделения, структура административного подчинения и функционального взаимодействия, схема информационных потоков, а также их соответствие стратегии и модели управления;

- в результате оценки процедур (бизнес-процессов и ключевых функций), структуры управления, а также их соответствия стратегии и модели управления составляются рекомендации по изменениям в процедурах и структурах для повышения эффективности менеджмента организации.

Причем в области управленческих технологий нет таких жестких законодательных установок как в финансах. Критерием эффективности управленческих технологий выступает соответствие характеристик работы организации требованиям конкурентной борьбы.

В ходе оценки системы управления проверяется:

- комплексность процедур по отслеживанию ситуации на рынке, стратегическому целеполаганию и тактическому планированию;

- распределение областей (зон) ответственности среди высшего руководства и функциональных обязанностей между подразделениями;

- информационное взаимодействие между сотрудниками в рамках выполнения основных бизнес-процессов;

- наличие и качество стандартов выполнения работ по производству, поставке и реализации продукции.

При этом управленческий аудит, кроме того, должен дополняться анализом эффективности управления человеческими ресурсами, в ходе которого оценивается система управления персоналом, т. е. степень адекватности кадровой политики, системе управления, включая механизмы стимулирования персонала, поиска и подбора, развития, корпоративной культуры и т. п. В результате чего появился и начал развиваться сначала в рамках управленческого аудита, а вскоре и самостоятельно аудит персонала (кадровый аудит).

Таким образом, исследование процессов развития функционального пространства компании и путей трансформации состояний менеджмента способствуют уточнению характеристик экономического субъекта и самой системы управления. Причем особое место в системе управления компанией занимает управленческий аудит как независимое исследование, диагностика и оценка управленческой деятельности в целом в соответствии с международными аудиторскими стандартами (МСА).

Литература

1. Anthony, R. N. Planning and Control Systems: A framework for analysis / R. N. Anthony.— Boston, Ma.: Harvard Graduate School of Business, Division of Research, 1965.
2. Otley, D. Management Control in Contemporary Organizations: Towards a Wider Framework / D. Otley // Management Accounting Research.— 1994.— Vol. 5.— P. 289–299.
3. Watts, R. Positive Accounting Theory / R. Watts, J. L. Zimmerman.— Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986.

О. Б. Микуляк, И. В. Добрынина

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

О ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

В данной статье рассматриваются основные критерии принятия решений в условиях неопределенности.

Не существует общих правил оценки практической применимости того или иного критерия при принятии решений в условиях неопреде-

ленности. Скорее всего, это связано с тем, что поведение лица, принимающего решения, обусловленное неопределенностью ситуации, по всей видимости, является наиболее важным фактором при выборе подходящего критерия.

Мы рассмотрим задачи принятия решений в условиях неопределенности, когда выбор решения из множества G допустимых решений осуществляется одним лицом. Специфической особенностью этих задач является отсутствие у лица, принимающего решения, разумного противника. В случае, когда в роли противника выступает природа, нет оснований предполагать, что она стремится принести вред лицу, принимающему решения.

Информация, необходимая для принятия решений в условиях неопределенности, обычно представляется в форме матрицы, i -я строка которой соответствует решению X_i из множества допустимых решений $G = \{X_k\}_{k=1}^N$, а j -й столбец соответствует состоянию S_j изучаемой системы S с множеством возможных состояний $\{S_n\}_{n=1}^m$. Каждому допустимому решению $X_i \in G$ и каждому возможному состоянию S_j изучаемой системы S соответствует результат $v_{ij} \equiv v(X_i, S_j)$; $i = \overline{1, N}$, $j = \overline{1, m}$, определяющий выигрыш или потери при принятии данного решения и реализации данного состояния. Таким образом, если множество G допустимых решений состоит из N элементов, а система S может находиться в любом из N возможных состояний, то матрица $N(G, S) = (v_{ij}) \in M_{N_m}(R)$ и является матрицей исходных данных для принятия решения в условиях неопределенности.

Если величина $v(X_i, S_j)$ определяет доход (выигрыш), обусловленный принятием решения $X_i \in G$ и реализацией системой S возможного события S_j , то матрица $N(G, S)$ является матрицей дохода. Если же величина $v(X_i, S_j)$ определяет затраты (потери, проигрыш), обусловленные принятием решения X_i и реализацией системой S возможного состояния S_j , то матрицу $N(G, S)$ называют матрицей потерь или матрицей затрат.

Перейдем к рассмотрению конкретных критериев, наиболее широко используемых при принятии решений в условиях неопределенности.

В соответствии с критерием Вальда в качестве оптимальной выбирается стратегия, гарантирующая выигрыш не меньший, чем «нижняя цена игры с природой»: $W = \max_i \min_j W_{ij}$.

Правило выбора решения в соответствии с критерием Вальда можно интерпретировать следующим образом: матрица решений $[W_{ij}]$ дополняется еще одним столбцом из наименьших результатов W_{ir} каждой строки. Выбрать надлежит тот вариант, в строке которого стоит наибольшее значение W_{ir} этого столбца.

Выбранное таким образом решение полностью исключает риск. Это означает, что принимающий решение не может столкнуться с худшим результатом, чем тот, на который он ориентируется. Какие бы условия V_j не встретились, соответствующий результат не может оказаться ниже W . Это свойство заставляет считать критерий Вальда одним из фундаментальных. Поэтому в технических задачах он применяется чаще всего как сознательно, так и неосознанно. Однако в практических ситуациях излишний пессимизм этого критерия может оказаться очень невыгодным.

Применение этого критерия может быть оправдано, если ситуация, в которой принимается решение, характеризуется следующими обстоятельствами: о вероятности появления состояния V_j ничего не известно; с появлением состояния V_j необходимо считаться; реализуется лишь малое количество решений; не допускается никакой риск.

Критерий Байеса-Лапласа в отличие от критерия Вальда, учитывает каждое из возможных следствий всех вариантов решений:

$$W = \max_i \sum_{j=1}^n W_{ij} p_j.$$

Соответствующее правило выбора можно интерпретировать следующим образом: матрица решений $[W_{ij}]$ дополняется еще одним столбцом, содержащим математическое ожидание значений каждой из строк. Выбирается тот вариант, в строках которого стоит наибольшее значение W_{ir} этого столбца.

Критерий Байеса-Лапласа предъявляет к ситуации, в которой принимается решение, следующие требования: вероятность появления состояния V_j известна и не зависит от времени; принятое решение теоретически допускает бесконечно большое количество реализаций; допускается некоторый риск при малых числах реализаций.

Для обоснования критерия Лапласа, широко используемого в задачах принятия решений в условиях неопределенности, воспользуемся следующими соображениями, отражающими основную суть принципа недостаточного обоснования.

Поскольку вероятности пребывания изучаемой системы S в каждом ее возможном состоянии S_j , $j = \overline{1, m}$, не известны, то отсутствует и необходимая информация для вывода о том, что эти вероятности различны. В противном случае имела бы место ситуация принятия решений в условиях риска. Поэтому мы можем предположить равные вероятности реализации любых возможных состояний системы S . Таким образом, исходную задачу можно рассматривать как задачу принятия решений в условиях риска, когда выбирают решение $X_* \in G = \{X_i\}_{i=1}^N$, обеспечивающее наибольший ожидаемый выигрыш, т. е. $\max_{X_i \in G} \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m v(X_i, S_j)$.

Здесь учтено, что вероятности пребывания системы S в состояниях S_j , $j = \overline{1, m}$, одинаковы и равны $1/m$. Сформулированный критерий называют критерием Лапласа.

Пример 1. Предприятие должно определить уровень предложения услуг таким образом, чтобы удовлетворить потребности клиентов в течение предстоящих праздников. По предварительным прогнозам число клиентов может принять одно из следующих значений:

$$S_1 = 200, S_2 = 250, S_3 = 300, S_4 = 350.$$

Для каждого из этих возможных значений существует наилучший с точки зрения возможных затрат уровень предложений X_i , и совокупность этих уровней образует множество G из четырех элементов. Отклонения от уровней X_i приводят к дополнительным затратам либо из-за неполного удовлетворения спроса, либо из-за превышения предложения над спросом. Матрица потерь в условных денежных единицах приведена ниже:

$$N(G, S) = (v_{ij}) = \begin{pmatrix} 5 & 10 & 18 & 25 \\ 8 & 7 & 8 & 23 \\ 21 & 18 & 12 & 21 \\ 30 & 22 & 19 & 15 \end{pmatrix}.$$

В данном случае $m = N = 4$, а $v_{ij} = v(X_i, S_j)$ – потери при уровне предложений X_i и реализации состояний S_j . Имеем

$$\frac{1}{4} \sum_{j=1}^4 v(X_1, S_j) = \frac{1}{4} (5 + 10 + 18 + 25) = 14,5,$$

$$\frac{1}{4} \sum_{j=1}^4 v(X_2, S_j) = \frac{1}{4} (8 + 7 + 8 + 23) = 11,5,$$

$$\frac{1}{4} \sum_{j=1}^4 v(X_3, S_j) = \frac{1}{4} (21 + 18 + 12 + 21) = 18,$$

$$\frac{1}{4} \sum_{j=1}^4 v(X_4, S_j) = \frac{1}{4} (30 + 22 + 19 + 15) = 21,5.$$

Таким образом,

$$\min_{X_i \in G} \frac{1}{4} \sum_{j=1}^4 v(X_i, S_j) = 11,5,$$

и наилучшим уровнем предложения в соответствии с критерием Лапласа будет X_2 .

Минимаксный (максиминный) критерий является наиболее «осторожным», поскольку его реализация предполагает выбор наилучшей из наихудших возможностей.

Пусть $G = \{X_i\}_{i=1}^N$ – множество допустимых решений, а $\{S_j\}_{j=1}^m$ – множество возможных состояний изучаемой системы. Если $v(X_i, S_j)$ – потери «лица, принимающего решения», при выборе им решения $X_i \in G$ и реализации системой S возможного состояния S_j , то наибольшие потери независимо от возможных состояний будут равны $\max_j v(X_i, S_j)$, $i = \overline{1, N}$.

По минимаксному критерию выбирают решение $X_* \in G$, обеспечивающее $\min_{X_i \in G} \max_{S_j} v(X_i, S_j)$.

Аналогично, если $v(X_i, S_j)$ – выигрыш, то по максиминному критерию выбирают решение $X_* \in G$, обеспечивающее $\max_{X_i \in G} \min_{S_j} v(X_i, S_j)$.

Пример 2. Вернемся к примеру 1. Так как в этом случае $v(X_i, S_j)$ отражают затраты, то воспользуемся минимаксным критерием. Для каждого допустимого решения X_i найдем максимальные затраты:

$$\max_{S_j} v(X_1, S_j) = v(X_1, S_4) = 25,$$

$$\max_{S_j} v(X_2, S_j) = v(X_2, S_4) = 23,$$

$$\max_{S_j} v(X_3, S_j) = v(X_3, S_1) = 21,$$

$$\max_{S_j} v(X_4, S_j) = v(X_4, S_1) = 30.$$

Затем из полученных значений найдем минимальное:

$$\min_{X_i \in G} \max_{S_j} v(X_i, S_j) = v(X_3, S_1) = v(X_3, S_4) = 21.$$

Итак, оптимальным является решение X_3 .

Минимаксный (максиминный) критерий является настолько пессимистичным, что может приводить к нелогичным выводам. Необходимость использования менее пессимистичного критерия обычно иллюстрируют задачей принятия решений в условиях неопределенности с матрицей потерь.

$$N(G, S) = (v_{ij}) = (v(X_i, S_j)) = \begin{pmatrix} 11000 & 90 \\ 10000 & 10000 \end{pmatrix}.$$

Применение минимаксного критерия приводит к выбору решения X_2 и потерям в 10000 при реализации системой одного из возможных состояний S_1 или S_2 . Но интуитивно напрашивается вывод о целесообразности выбора решения X_1 , поскольку не исключается возможность реализации состояния S_2 и $v(X_1, S_2) = 90$.

Для устранения отмеченного недостатка минимаксного (максиминного) критерия вместо величины $v(X_i, S_j)$, характеризующей потери (выигрыши) при принятии решения X_i и реализации возможного состояния S_j , введем величину

$$r(X_i, S_j) = \begin{cases} \max_{X_i \in G} v(X_i, S_j) - v(X_i, S_j), & v(X_i, S_j) - \text{доход}; \\ v(X_i, S_j) - \min_{X_i \in G} v(X_i, S_j), & v(X_i, S_j) - \text{потери}. \end{cases}$$

Фактически величина $r(X_i, S_j)$ выражает сожаление лица, принимающего решения, по поводу того, что оно не выбрало наилучшее решение относительно состояния S_j , изучаемой системы. Поэтому матрицу

$$R(G, S) = (r_{ij}) \in M_{N_m} R, r_{ij} = r(X_i, S_j),$$

называют матрицей сожалений, а минимаксный (максиминный) критерий относительно этой матрицы – критерием Сэвиджа. При использовании этого критерия:

а) если $v(X_i, S_j)$ – затраты, то решение выбирают из условия

$$\min_{X_i \in G} \max_{S_j} r(X_i, S_j),$$

$$r(X_i, S_j) = v(X_i, S_j) - \min_{X_i \in G} v(X_i, S_j); i = \overline{1, N}, j = \overline{1, m};$$

б) если $v(X_i, S_j)$ – доход, то решение выбирают из условия

$$\max_{X_i \in G} \min_{S_j} r(X_i, S_j),$$

$$r(X_i, S_j) = \max_{X_i \in G} v(X_i, S_j) - v(X_i, S_j), \quad i = \overline{1, N}, \quad j = \overline{1, m}.$$

В частности, в рассмотренном выше примере, решение которого с использованием минимаксного критерия приводило к нелогичному выводу, $\min_{X_i \in G} v(X_i, S_1) = 10000$, $\min_{X_i \in G} v(X_i, S_2) = 90$, и матрица сожалений имеет вид

$$R(G, S) = \begin{pmatrix} 1000 & 0 \\ 0 & 9910 \end{pmatrix}.$$

Таким образом,

$$\max_{S_j} r(X_1, S_j) = r(X_1, S_1) = 1000,$$

$$\max_{S_j} r(X_2, S_j) = r(X_2, S_2) = 9910,$$

$$\min_{X_i \in G} \max_{S_j} r(X_i, S_j) = r(X_1, S_1) = 1000,$$

и по критерию Сэвиджа оптимальным является решение X_1 . Заметим, что этот же результат мы получим и при использовании критерия Лапласа.

Пример 3. Вернемся к примеру 1 и запишем матрицу сожалений

$$R(G, S) = (r(X_i, S_j)) = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 10 & 10 \\ 3 & 0 & 0 & 8 \\ 16 & 11 & 4 & 6 \\ 25 & 15 & 11 & 0 \end{pmatrix}.$$

Отсюда получаем

$$\max_{S_j} r(X_1, S_j) = r(X_1, S_3) = 10,$$

$$\max_{S_j} r(X_2, S_j) = r(X_2, S_4) = 8,$$

$$\max_{S_j} r(X_3, S_j) = r(X_3, S_1) = 16,$$

$$\max_{S_j} r(X_4, S_j) = r(X_4, S_1) = 25,$$

$$\min_{X_i \in G} \max_{S_j} r(X_i, S_j) = r(X_2, S_4) = 8.$$

и оптимальным по критерию Сэвиджа является решение X_2 , которое отличается от оптимального решения по минимаксному критерию и совпадает с оптимальным решением по критерию Лапласа.

Критерий Гурвица охватывает ряд подходов к принятию решений в условиях неопределенности от наиболее пессимистичного до наиболее оптимистичного. Если $N(G, S) = (v(X_i, S_j)) \in M_{N_m}(R)$ – матрица выигрышей (доходов), то наиболее оптимистичному подходу соответствует критерий $\max_{X_i \in G} \max_{S_j} v(X_i, S_j)$, а наиболее пессимистичному – критерий $\min_{X_i \in G} \min_{S_j} v(X_i, S_j)$.

Критерий Гурвица устанавливает баланс между наиболее оптимистичным и наиболее пессимистичным подходами путем взвешивания обоих вариантов принятия решений в условиях неопределенности с весами a и $1 - a$, где $0 \leq a \leq 1$. Это значит, что если $N(G, S) = (v(X_i, S_j))$ – матрица выигрышей, то по критерию Гурвица выбирают решение $X_* \in G$, обеспечивающее $\max_{X_i \in G} \left(a \max_{S_j} v(X_i, S_j) + (1 - a) \min_{S_j} v(X_i, S_j) \right)$.

Если же $N(G, S)$ – матрица затрат, то по критерию Гурвица выбирают решение $X_* \in G$, обеспечивающее

$$\min_{X_i \in G} \left(a \min_{S_j} v(X_i, S_j) + (1 - a) \max_{S_j} v(X_i, S_j) \right).$$

Параметр $a \in [0, 1]$ называется показателем оптимизма. Его значение выбирается «лицом, принимающим решения», в зависимости от опыта принятия решений в условиях неопределенности и личных склонностей к оптимизму ($a \rightarrow 1 - 0$) или пессимизму ($a \rightarrow 0 + 0$). При отсутствии ярко выраженных склонностей $a = 0,5$ представляется наиболее разумным.

Пример 4. Воспользуемся критерием Гурвица для решения задачи из примера 1, полагая $a = 0,5$. Результаты расчетов приведены в табл.1.

Таблица 1

X_i	$\min_{S_j} v_{ij}$	$\max_{S_j} v_{ij}$	$a \min_{S_j} v_{ij} + (1 - a) \max_{S_j} v_{ij}$
X_1	5	25	15
X_2	7	23	15
X_3	12	21	16,5
X_4	15	30	22,5

Согласно результатам расчетов, оптимальное значение по критерию Гурвица равно 15 и обеспечивается допустимыми решениями X_1 и X_2 .

Литература

1. Ларичев, О. И. Теория и методы принятия решений / О. И. Ларичев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Логос, 2002.
2. Литвак, Б. Г. Разработка управленческого решения / Б. Г. Литвак. – М.: Дело, 2004.
3. Черноруцкий, И. Г. Методы принятия решений / И. Г. Черноруцкий. – СПб., 2005.

ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО КРИТЕРИЯМ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Ю. Н. Арсеньев,

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

А. П. Коновалов

ОАО «Тулгорэлектросети» (Россия)

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОВ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ НА РЫНКАХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

При неэластичном спросе и фиксированных ценах кривая продолжительности нагрузки неизменна, по ней можно определить оптимальный набор технологий производства электроэнергии. Этот подход приемлем как для регулируемой электроэнергетики, так и для конкурентных рынков электроэнергии.

Показатели постоянных и переменных затрат адекватно отражают технологии производства электроэнергии, а точки их пересечения определяют коэффициенты загрузки, разделяющие области оптимального применения различных технологий (если $cf = 30\%$, то до 2600 ч все нагрузки обслуживаются газотурбинными установками, а свыше 30 % – угольными электростанциями).

В реальных электрических сетях несколько процентов потребляемой мощности потребляется самой сетью, что можно считать частью спроса. Тогда энергосистема в каждый момент времени поддерживает идеальный баланс между вырабатываемой и потребляемой, включая потери, электроэнергией, а также между вырабатываемой электроэнергией и спросом на нее, если в этот момент времени спрос потребителей полностью удовлетворяется. Следовательно, с позиции торговых операций потоки мощности на рынке электроэнергии можно рассматривать как потоки без потерь.

Электроэнергетические системы стремятся поддерживать постоянное значение *частоты* и напряжения: 120 В – США, 220 В – РФ (включив прибор на 120 В в розетку с напряжением 220 В, он примерно вчетверо потребляет больше мощности и обычно сгорает). При одновременном изменении (падении) частоты и напряжения для сохранения нагрузки применяют средства автоматического регулирования. На подстанциях, где высокое напряжение линий электропередачи снижается до более низкого напряжения, остающегося все еще высоким в сравнении с напряжением, применяемым в распределительных электрических сетях, устанавливаются автоматически регулируемые трансформаторы. Они обеспечивают регулирование потоков мощности, и это происходит через снижение частоты, а не уровня напряжения, а иногда и обоих параметров. Вынужденное ограничение потребления обычно вызывается лишь падением частоты, что и происходит при аварийном отключении генерирующего агрегата. Уменьшение частоты ниже стандартного уровня 60 Гц – сигнал того, что спрос превышает предложение, а выше его – превышение предложения над спросом. Так как отклонение частоты от стандартного значения говорит о небалансе между спросом и предложением, то *частота* – точный индикатор о необходимой коррекции цены в энергосистеме. При повышении *частоты* *цена должна снижаться*, и, напротив, при снижении *частоты* *цена должна повышаться*. Именно этот четко работающий механизм необходим для поддержания баланса между спросом и предложением на электроэнергию [1, 2].

В реальной жизни все сложнее. Совет по надежности NERC США ввел контрольную переменную, учитывающую частоту и отклонение суммарного (разности фактического и запланированного) перетока мощности, вытекающего из данной зоны торговли, – *сальдо перетоков*. Рост суммарного перетока – *сильный* сигнал о превышении предложения над спросом в зоне торговли. Если частота повышается во всей энергосистеме, то это – *слабый* сигнал об избыточном предложении. Оба сигнала используются для получения единого индикатора об избыточном пред-

ложении на каждом отдельном рынке – *регулирующее отклонение региона* (ACE – Area Control Error). Каждая из зон *диспетчерского управления* должна стремиться, чтобы $ACE \rightarrow 0$, и диспетчеры выполняют это требование. Если в зоне организован рынок электроэнергии, то ACE определяет, будет ли сформированная рыночная цена корректироваться системным оператором в сторону увеличения или уменьшения.

Проектирование конкурентных и справедливых рынков электроэнергии должно способствовать эффекту в работе производителей или потребителей между собой, выступающих в роли *ценопринимающих*, адекватно информированных участников рынка при хорошей форме функции затрат. Хотя конкурентная рыночная цена обычно равна маржинальным затратам производства, она зависит и от маржинальной потребительской ценности электроэнергии (обычно кривая предложения ценопринимающего поставщика и кривая маржинальных затрат совпадают).

На рынках электроэнергетики, как и на всех других рынках, конкурентная цена никогда не превышает маржинальных затрат производства. В любом случае конкурентная цена – это цена, при которой кривые спроса и предложения пересекаются. Кривые предложения имеют достаточно большие, но конечные значения тангенсов углов наклона (производных). При этом предположении конкурентная рыночная цена равна величине маржинальных затрат любого из работающих конкурирующих генерирующих агрегатов. Кривые их предложения почти всегда имеют вид «хоккейных клюшек»: сначала они немного возрастают или же идут горизонтально, а затем принимают вид вертикальных прямых, при этом происходит скачок вверх в бесконечность при достижении максимальной величины мощности, и такая нагрузка обычно адекватна нормальному режиму работы большинства генерирующих агрегатов (рис. 1, а-в).

Маржинальные затраты слева (MC_{LH}) [*справа* (MC_{RH})] – экономия от сокращения объема производства на 1 ед. [на производство одной дополнительной единицы] продукции. *Диапазон значений маржинальных затрат* MC_R – множество значений в диапазоне между значениями MC_{LH} и MC_{RH} с граничными значениями (рис. 1, в). При этом маржинальные затраты производства растут с 30 долл. *слева* MC_{LH} с мощности 10 МВт до 60 долл. *справа* MC_{RH} . *Конкурирующие поставщики* устанавливают объем производства таким образом, что $MC_{LH} \leq P \leq MC_{RH}$. Конкурирующий производитель устанавливает объем производства на уровне, при котором диапазон изменения его маржинальных затрат MC_R включает бы рыночную цену P независимо от того, является ли эта цена конкурентной. Конкурентная цена равна маржинальным затратам системы. Кривая предложения пересекает кривую спроса в точке конкурентной

цены. В реальности кривые маржинальных затрат генерирующих агрегатов обычно непрерывны. В *критических* ситуациях агрегаты могут работать в *перегрузочном диапазоне* с превышением номинальной нагрузки до максимальной мощности. Компании так могут эксплуатировать генерирующие агрегаты за более высокую оплату или принудительно. Если генерирующие агрегаты задействовать на полную мощность (рис. 2, а, б) для потребителей, готовых заплатить каждому больше, чем составляют его переменные затраты на производство, то агрегаты – дефицитный ресурс, получая ренту дефицитности.

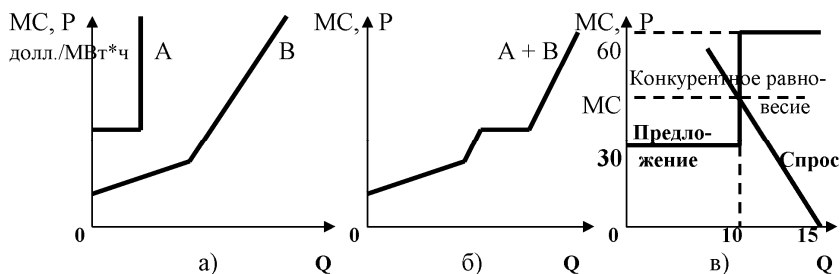


Рис. 1. Кривые предложения и конкурентного равновесия:
 а – кривые предложения A и B двух генерирующих агрегатов;
 б – (A + B) – агрегированная кривая спроса; в – стандартное рыночное равновесие для рынка электроэнергии;
 MC – маржинальные затраты, долл./МВт*ч; P – цена;
 Q – количество поставляемой электроэнергии на рынок

Пусть каждый из 4 поставщиков может производить не более 100 МВт и имеет постоянные маржинальные затраты MC во всем диапазоне вплоть до предела мощности. Маржинальные затраты и спрос приведены на рис. 3. Найти конкурентную рыночную цену и объем производства.

Если спрос задается кривой D1, то конкурентная цена $P = 60$ долл./МВт*ч. Любая более высокая цена свидетельствует о присутствии рыночной силы. Если рынок конкурентный, то ни один из поставщиков не имеет $MC_{RH} < 60$ долл./МВт*ч. Если спрос задан кривой D2, то поставщики – ценопринимаящие субъекты, и рыночная цена $P = 120$ долл./МВт*ч. Ни один генерирующий агрегат не будет иметь маржинальных затрат справа менее 120 долл./МВт*ч, не обеспечивая рыночной силы. Рыночная цена P больше стоимости последней произведенной единицы продукции 60 долл./МВт*ч. При этом правило маржинальных затрат при конкуренции таково: $MC_{LH} \leq P \leq MC_{RH}$, откуда можно найти конкурентную рыночную цену, объем производства.

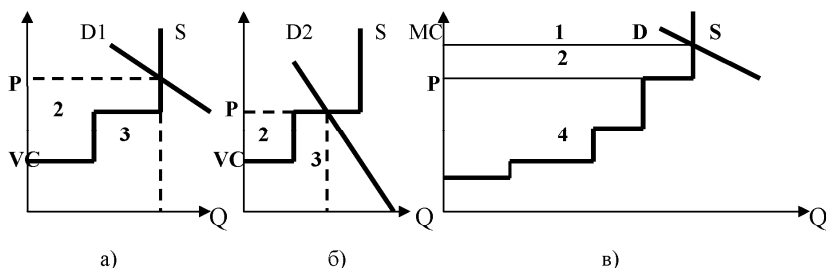


Рис. 2. Образование ренты: 1 – перегрузочный диапазон мощности отсутствует; 2 – рента дефицитности; 3 – полные переменные затраты; 4 – рента, не связанная с дефицитом суммарной мощности; S – предложение; $D, D1, D2$ – спрос; Q – объем производства; P – рыночная цена MC – маржинальные издержки

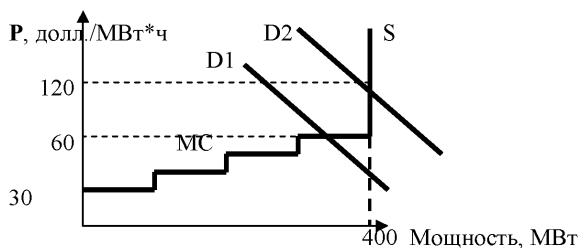


Рис. 3. Формирование цены при маргинальном ценообразовании

Архитектура рынка электроэнергии – это схема, представляющая полный рынок и его компоненты – частичные рынки, или субрынки, их типы и взаимосвязи, как явные, по определенным правилам, связывающим права, купленные на одном рынке, с деятельностью на другом, так и неявные с ценовыми связями, обусловленные арбитражными операциями. Типы субрынков подразделяются на оптовый спотовый рынок, оптовые форвардные рынки и рынки дополнительных системных услуг; рынок на сутки вперед, реального времени и рынок прав на передачу энергии. Тип субрынка может быть двусторонним, частной (закрытой) биржей, начиная с рынка, не имеющего организационной структуры, до высокоцентрализованных рынков, или пулом.

По степени централизации двусторонних контрактов различают субрынки поисковые (с самостоятельным поиском партнера), электронные доски объявлений, брокерские и посреднические (дилерские рынки,

биржи и пулы). Биржи электроэнергии принимают заявки только с ценами, не превышающими рыночную цену. Пулы (объединения) могут принимать ряд заявок, неприемлемых по ценам. Оплата по принятым заявкам, которые по заявленным ценам могут привести к убыткам участника пула, дополняется компенсационными выплатами (биржи такие выплаты не осуществляют). В пулах обычно используют более сложные заявки, хотя и биржи могут принимать многокомпонентные заявки.

Архитектуру рынка следует определять до написания правил. Часто решение по архитектуре следует тестировать в процессе проектирования рынка, для чего следует хотя бы приблизительно задать какие-то правила. Архитектуру рынка полезно рассматривать *отдельно* от правил и ограничений, накладываемых структурой. При этом ввиду отсутствия ясных и четких правил следует учитывать такие критерии, как недискриминационный доступ; полнота (торговля продуктом, не продаваемым иным образом); известная цена; прозрачность функционирования; снижение операционных затрат на торговлю.

Неявные взаимосвязи рынков возникают при появлении возможности *арбитражных операций* (стремление к арбитражу равенства между ценой форвардного контракта на поставку во время T и ожидаемой спотовой ценой в это же время). Рынки дополнительных системных услуг упорядочивают так, чтобы избыточное предложение услуг на одном из них переходило на другой. Альтернатива многопродуктовых рынков связана с применением явных взаимосвязей субрынков, повышающих эффективность работы полного рынка и усложняющих его проектирование.

Обычно полный рынок включает набор тесно взаимосвязанных рынков конечных продуктов и рынков поставщиков промежуточных продуктов. Для рынка электроэнергии рынком конечных продуктов выступает единый оптовый рынок электроэнергии в определенном регионе. Оптовые рынки включают все форвардные и фьючерсные рынки, а также рынок опционов. Важно знать границы проектирования полного рынка. Рынок электроэнергии может включать оптовый или оптовый и розничный одновременно, иногда и рынок дополнительных системных услуг, имеющий свои субрынки.

Первый шаг в определении архитектуры полного рынка состоит в подборе лучшего состава субрынков, из которых создается рынок электроэнергии. Если на нем на сутки вперед формируются две ценовые зоны, то в каждой из которых электроэнергию могут продавать разные поставщики по двум разным ценам на электроэнергию. Такой рынок в системе PJM (США) продает электроэнергию и право на передачу электроэнергии. При тесной связи цен это – разные продукты, и включение рын-

ка прав на передачу электроэнергии в состав субрынков определяется спецификой решаемых задач. Субрынки разного типа, играющие ключевую роль в полном рынке, следует включать в состав полного рынка. При наличии централизованного рынка на сутки вперед в полный рынок следует включить децентрализованный рынок и частный рынок двусторонней торговли. Можно спорить о том, должен ли системный оператор работать на рынке электроэнергии или на рынке передачи прав на использование электроэнергии. Одни считают, что системный оператор должен лишь управлять электрической сетью с продажей права на ее использование, но не участвовать в организации процесса купли-продажи и определении цены на электроэнергию. При этом централизованный рынок прав на передачу электроэнергии следует включать в состав субрынков, а централизованный рынок электроэнергии на сутки вперед, а иногда и централизованный рынок электроэнергии реального времени исключать. Другие считают, в реальном времени системному оператору следует покупать и продавать электроэнергию и устанавливать на нее различные цены в разных точках поставки, поэтому в состав субрынков должен входить рынок электроэнергии реального времени с локализованными (узловыми) ценами. Третьи считают, что публичные рынки прав на передачу электроэнергии на сутки вперед и в реальном времени не нужны, и т. п.

При организации торговли существует два основных способа (рис. 4):

- двусторонний (торговать напрямую с заключением между продавцом и покупателем двусторонней сделки);
- посреднический (продавать свой товар посреднику, который продает его конечному потребителю).

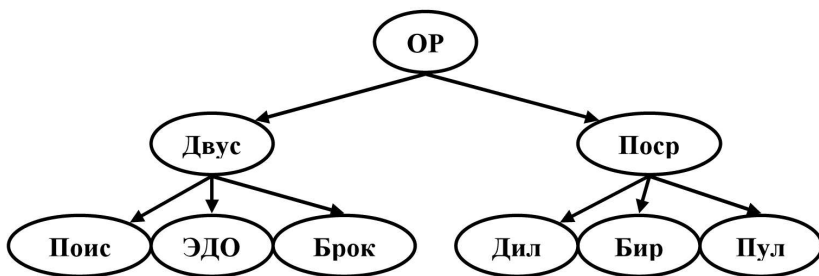


Рис. 4. Типы рынков электроэнергии: ОР – организация рынка; Двус – двусторонний; Поср – посреднический; Поис – поисковый; ЭДО – электронная доска объявлений; Брок – брокерский; Дил – дилерский; Бир – биржа; Пул – пул (объединение)

На практике часто в проект полного рынка включают централизованный рынок и рынок двусторонних контрактов. Долгосрочный рынок электроэнергии использует *двусторонний форвардный* рынок, на котором заключаются индивидуальные форвардные контракты, обеспечивающие большую гибкость, и централизованные *биржи фьючерсов*, торгующие стандартными фьючерсными контрактами. Затраты на заключение сделок на первом рынке выше, хотя на втором можно сэкономить на операционных издержках при меньшей гибкости.

Поясним, что *фьючерсный контракт* – это обязательства участников рынка *купить или продать* товар по заранее оговоренной цене в определенный момент времени в будущем. Участник занимает *длинную* позицию, если он решает *покупать*, и *короткую* позицию, если он решает *продавать*. Фьючерсные контракты отличаются от *форвардных* контрактов тем, что они стандартизованы, торгуются через биржу, требуют финансовых гарантий и ежедневной переоценки рыночной стоимости данных контрактов.

На рынках двусторонних контрактов для упрощения поиска часто прибегают к услугам брокера, что повышает гибкость и риск сделок, и за это приходится платить. Поэтому выгоднее применять более стандартизованные и централизованные формы торговли, если объемы торговли достаточно высоки.

Дилерский рынок – наиболее примитивный тип посреднического рынка (дилер в отличие от брокера не получает комиссионного вознаграждения, торгует за свой собственный счет и обычно имеет товарные запасы). Он покупает товар и хранит его до момента перепродажи, но покупает товар по более низкой цене, чем цена продажи (эта разница называется *спрэдом*).

Биржа обеспечивает гарантии платежей, выступая в качестве гаранта по всем сделкам, избавляя участников рынка от учета их кредитоспособности. Биржи используют механизмы аукционной торговли, поэтому их называют *аукционными* рынками (пример одного из них Нью-Йоркская фондовая биржа). Биржа обладает рядом преимуществ перед рынком двусторонних контрактов: снижает затраты на торги, повышает конкуренцию, обеспечивает формирование публично доступной цены. В то же время в зависимости от ситуации она облегчает тайный сговор участников рынка и менее гибкая в проведении торговых сделок. Торговые посредники на рынке электроэнергии предпочитают рынки двусторонней торговли из-за возможности получения брокерской комиссии или дилерского дохода (спрэда). Фондовые биржи значительно быстрее, проводят торги менее чем за

5 мин., тогда как рынкам двусторонних контрактов требуются дни или недели. На рынках электроэнергии скорость совершения операций крайне важна: аварии в электроэнергетике происходят за секунды, и системный оператор часто вводит поминутный контроль. Биржи действуют в режиме реального времени. В диапазоне между недельным рынком и рынком реального времени сложно определить, какой тип рынка лучше.

Для организации публичного рынка на сутки вперед следует выбрать пул или биржу. На рынках типа *пула* применяются компенсационные выплаты. Производители электроэнергии формируют заявки с указанием маржинальных и некоторых других затрат, на основе которых определяется цена и перечень принятых заявок. Для компенсации убытков, которые могли бы понести отобранные пулом участники рынка, пулом предусматривается использование компенсационных выплат. Обычно пулы используют как заявки, состоящие только из двух элементов, так и очень сложные заявки, в которые включаются исчерпывающие экономические параметры процесса производства электроэнергии, хотя в этом нет необходимости. Но конкуренция заставляет поставщиков точнее представлять в заявках свои истинные затраты, что и происходит на бирже с заявками, состоящими из одного элемента, где возникает значительная манипуляция заявками с неподходящим форматом заявок.

На рынке с *арбитражем*, как стратегией, связанной с нулевым риском и нулевыми инвестициями, тем не менее приносящей прибыль, форвардная цена поставки в момент времени T равна спотовой цене в тот же момент (*форвардная цена* – *спотовая цена*, или цена на спотовом рынке, ожидаемая в будущем).

Различают два вида арбитража, связанного с переносом: товара с рынка с более низкой ценой на рынок с более высокой ценой; спроса с товара с более высокой ценой на товар с более низкой ценой, что отражает способность потребителей перемещать свой спрос между форвардными и спотовыми закупками электроэнергии. Из-за сложности и дороговизны полномасштабного тестирования рекомендуется начинать с более простых методов проверки, с т.н. теста «*на отклонение от идеализированной стоимости*». Для этого по упрощенной модели надо оценить минимально возможные производственные затраты и сравнить их с затратами по предлагаемой структуре рынка. При существенном различии оценок проект следует отвергнуть, что поможет избежать заведомого социально-экономического провала.

Биржи и пулы используют аукционы для определения равновесных цен рынка. Все четыре стандартных типа аукционов (английский,

Викри, голландский, закрытый первой цены) обеспечивают *эквивалентность доходов*, т. е. приносят участникам рынка одни и те же ожидаемые выигрыши.

В целом правила рынка, стимулирующие участников к честности, совместимы с экономическими стимулами. Всякие игры на рынке ведут к снижению эффективности его работы, и эту степень ее снижения следует отслеживать и оценивать в каждом конкретном случае.

Литература

1. Стофт, С. Экономика энергосистем. Введение в проектирование рынков электроэнергии / С. Стофт.– М.: Мир, 2006.
2. Бергер М. Крест Чубайса / М. Бергер, О. Проскурнина.– М.: Ко-Либри, 2008.

**Ю. Н. Арсеньев, И. П. Лесковский,
А. В. Моисеев**

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИНАМИКИ ПРОЦЕССОВ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ЗАТРАТ НА ПРОЕКТЫ И НИОКР

При стратегическом, технико-экономическом анализе и прогнозировании развития НИОКР исследователей интересует сравнение данных о полученных затратах и изменении продуктивности этих затрат во времени с учетом инфляции, специфики проектов и НИОКР (табл. 1). Результаты исследований ряда ученых по оценке динамики и темпов изменения продуктивности затрат на науку, крайне противоречивы. Одни считают, что продуктивность науки в последнее время не меняется, другие, что со временем происходит удешевление науки, третьи (их большинство), что происходит удорожание науки и снижение производительности научного труда (для США и РФ эти оценки близки) [1–3].

Исследования ученых США и Великобритании показали следующее:
– 10–20 % НИОКР излишни при знакомстве с выполненными аналогами;

- неэффективное применение информации дает до 45 % потерь финансов;
- каждую из публикуемых ежегодно 100 тыс. статей читает в среднем не более 60 чел.;
- овладение ЛПР методикой быстрого чтения сокращает в 3–10 раз время при параллельном усвоении информации;
- мозг ЛПР обладает огромным творческим потенциалом, используемым крайне слабо, что вынуждает ученых и исследователей искать методы полного раскрытия творческих возможностей человека.

Таблица 1

Термины продуктивности и эффективности затрат на НИОКР

Термин	Семантика терминов
Продуктивность затрат на науку	Отношение количества новых научно-технических результатов (изделия, техпроцессы, методики и т. п.), полученных в i-м году, к полной сумме произведенных на их получение затрат
Производительность затрат на науку	Отношение эффекта от использования новых научно-технических результатов к затратам на их получение
Производительность научного труда	Среднее количество новых научно-технических результатов, полученных в i-м году одним научным работником (ведущим специалистом из числа инженерно-технических работников, возглавляющим самостоятельные исследования и разработки)
Эффективность научного труда	Отношение эффекта от использования новых научно-технических результатов к количеству научных работников, участвовавших в их получении

Факторы, связанные с изменением продуктивности затрат на науку, декомпозируются на две группы с влиянием [1]:

1) инфляции, ведущей к росту оплаты труда персонала, затрат на НИОКР;

2) на рост производительности труда специалистов благодаря методам:

- научной организации труда, планирования экспериментов, материального поощрения, сокращающих в 2–3 раза время инновационных разработок;
- планирования, управления, организации, сокращающих время цикла «исследование – разработка» на базе компьютерной аналитики, моделирования и проектирования, контрольно-измерительного и испытательного оборудования, автоматизированных информационно-поисковых

систем широкого доступа, потерь при возрастании потока научно-технической информации;

– повышения продуктивности собственно творческого труда и способностей исследователей в запоминании и усвоении информации.

Снижения производительности труда достигают благодаря как укрупнению научных коллективов, решающих все более крупные и сложные научные задачи, так и снижению среднего интеллектуального уровня людей, занятых в науке. В общем случае, *производительность* научного коллектива пропорциональна лишь *квадратному корню от числа научных работников или корню четвертой степени от численности всего персонала*, поэтому малые коллективы работают продуктивнее, чем крупные исследовательские коллективы.

Д. Прайсом на основе тестирования на интеллектуальность получено, что при современных формах образования и требованиях к научному работнику стать исследователем хотя бы минимальной квалификации сможет лишь 6–8 % населения. Учитывая, что в науке занято 3–4 % трудоспособного населения, а одаренные люди нужны не только в ней, неизбежна подготовка исследователей, имеющих средние способности. Налицо идет «падение общего стандарта науки» [3], в т. ч. из-за неравномерного распределения научного потенциала. Лишь в Москве сосредоточено до 25 % всей численности научных работников. Государственные органы, предприятия промышленности остро требуют одаренных людей, поэтому средний интеллектуально-образовательный уровень москвичей намного выше общероссийского уровня. Производительность научных работников крупных НИИ и КБ ниже в сравнении с ситуацией равномерного размещения академических НИИ, КБ и т. п. по городам РФ.

Факторы, способствующие повышению производительности научного труда, действуют пока крайне слабо и не компенсируют влияния факторов, снижающих ее. Продуктивность науки стремятся повысить в основном через совершенствование форм, организацию ее планирования и управления. Необходимо системное использование всех факторов роста производительности труда, развития творческих возможностей самих исследователей, совершенствования оплаты их труда, прикладных методов расчета *коэффициента приведения затрат* $K_{\text{пр}}$ на науку с соотношением количества «типовых» результатов, полученных в каждом году, и требуемых затрат. Из сравнения ежегодных величин стоимости «типового» результата с его стоимостью в i -й расчетный год можно получить коэффициент приведения $K_{\text{пр}}$ разновременных затрат на науку.

Национальный научный фонд США для измерения индекса затрат на НИОКР предлагается использовать дефлятор валового национального

продукта (индивидуальных оптовых и розничных цен), рассчитываемый двумя методами:

– *экспертных* оценок коэффициента приведения $K_{пр}$, учитывающих опросы руководителей проектов о примерной стоимости их реализации в n -й год;

– *сравнения* затрат на одного научного работника в разные годы с учетом индекса цен или себестоимости на НИОКР без учета прочих факторов, влияющих на продуктивность научной деятельности.

Результативность науки можно оценивать показателями, адекватно отражающими объем новой информации или « типовые » результаты научной деятельности. К таким измерителям обычно относятся [1]: количество печатных листов единичного тиража научных публикаций; количество патентов (изобретений); количество изделий новой техники (ИНТ) как завершенных разработок; среднегодовая численность научных работников.

На практике первые два показателя применяются редко: ежегодный объем периодических изданий довольно постоянен, а изобретения часто несопоставимы между собой. Последние два показателя более приемлемы, так как ИНТ – естественный измеритель результативности и основной результат прикладных НИОКР, а динамика средней стоимости создания ИНТ отражает и динамику продуктивности затрат на прикладную науку.

Теоретически среднюю стоимость создания ИНТ можно определить как

$$S_{\text{инт}} = S_N(t) / N(t),$$

где $N(t)$ – количество ИНТ в t -м году в стране, отрасли, классе техники; $S_N(t)$ – сумма затрат на НИОКР, произведенные для создания конкретного числа ИНТ.

На практике это не применимо из-за необходимости создания адекватной информационной базы. При монотонном характере общей суммы затрат средняя относительная стоимость создания ИНТ определяется как

$$S_{\text{инт}}^{\text{отн}} = \sum_{t=0}^T S_N(t) / N(t),$$

где $N(t)$ – количество ИНТ, созданных за год T ; $\sum_{t=0}^T S_N(t)$ – полная сумма затрат на НИОКР за определенный период $[0, T]$.

При постоянной длительности цикла имеем, что $S_{\text{инт}}^{\text{отн}} = S_T / N_T$, где S_T – затраты на НИОКР в году T .

Затраты на одного научного работника в год можно определить как

$$S_{\text{нр}}(T) = S_T / N_{\text{нр}T},$$

где S_T – затраты отрасли на НИОКР в году T , в т. ч. связанные с ними капиталовложения; $N_{\text{нр}T}$ – численность научных работников отрасли, занятых в НИОКР в T -м году (под отраслью понимают совокупность научных учреждений, работающих по одной тематике с численностью $N_{\text{нр}T} = 500\text{--}1000$ чел., причем количество научных работников не заменимо числом инженерно-технических работников или полной занятостью персонала).

Приведение затрат на прикладную науку в разные годы включает:

1) выбор года приведения затрат, используемого для расчета. Расчет $K_{\text{пр}}$ производится методом, наиболее подходящим для каждого конкретного случая:

$$K_{\text{пр}1} = S_{\text{инт}}^{\text{отн}}(T_{\text{пр}}) / S_{\text{инт}}^{\text{отн}}(T) \text{ или } K_{\text{пр}2} = S_{\text{нр}}(T_{\text{пр}}) / S_{\text{нр}}(T);$$

для расчетного года принимается $K_{\text{пр}} = 1$;

2) расчет величины затрат, приведенной к концу года $T_{\text{пр}}$, ведется как

$$S_{T_{\text{пр}}} = S_T / K_{\text{пр}}(T),$$

где S_T – затраты, произведенные в T -м году; $K_{\text{пр}}(T)$ – коэффициент приведения затрат T года к расчетному году $T_{\text{пр}}$.

3) метод измерения средней стоимости создания ИНТ более точен при учете всех факторов, но сложнее в реализации. Для полной уверенности рекомендуется брать среднеарифметическую ($K_{\text{пр}}$) величину:

$$K_{\text{пр}} = 0,5(K_{\text{пр}1} + K_{\text{пр}2}).$$

При известных значениях $K_{\text{пр}1}$ и $K_{\text{пр}2}$ можно определить численные значения факторов, влияющих на изменение продуктивности затрат на науку. Так как в $K_{\text{пр}1}$ учитываются все факторы, а в $K_{\text{пр}2}$ – лишь экономические факторы, то, поделив $K_{\text{пр}1}$ на $K_{\text{пр}2}$, можно оценить, как и насколько изменилась за год продуктивность науки за счет неэкономических факторов.

Так, расчеты по функционированию в СССР электронной отрасли, ее НИИ и КБ за период 1976–1983 гг. показали, что средняя величина $K_{\text{пр}} = 1,05$, т. е. продуктивность затрат на НИОКР в отрасли снижалась на 5 % в год при колебаниях в разные годы $K_{\text{пр}} = 1,026 \dots 1,074$. Эти величины оказались близкими к статистическим данным мировой науки – 5,5 % и к данным США за 1921–1970 гг. – 6,9 % (при условии исключения инфляции). Приведем типовой пример.

Пусть известна динамика производства ИНТ: 2009 г. – 9 шт., 2010 г. – 10 шт., 2011 г. – 8 шт.; средняя трудоемкость работ ведущих специалистов по созданию одного ИНТ равна 100, 120 и 130 ч соответственно, а общие затраты на НИОКР, в т. ч. капитальные вложения, – 95, 105, 110 д. е.

Требуется привести к 2011 г. сложности типовых изделий, определить относительную стоимость создания этих изделий, коэффициент приведения.

Приведем по сложности количества типовых ИНТ:

2009 г. – $9 \times 120/130 = 8,3$; 2010 г. – $10 \times 100/130 = 7,7$; 2011 г. – 8.

Относительная стоимость создания одного типового ИНТ составит:

2010 г. – $105/8,3 = 12,65$; 2009 г. – $95/7,7 = 12,33$;

$201X+1$ г. – $110/8 = 13,75$.

Коэффициент приведения $K_{пр}$ к 2011-му году составит:

2010 г. – $13,75/12,33 = 1,115$;

2009 г. – $13,75/12,65 = 1,086$; 2011 г. – 1,0.

В целом методика расчета моделей развития классов техники и их прогнозных вариантов с учетом исходных данных операций включает ряд этапов:

- выделить классы техники, основные параметры модели и прогноза;
- провести анализ номенклатуры созданных изделий, определить пределы развития их параметров и выбрать изделия с наилучшими значениями;
- построить графическую модель развития класса техники; выделить комплекс работ, относящихся к созданию каждого изделия;
- построить динамический ряд развития параметров, накопленных затрат на класс техники по информации п. 2 и 3 и провести компьютерные расчеты.

Анализ начинают с составления перечня изделий класса (табл. 2) и укрупненной схемы развития класса (аналог сетевого графика).

Основными параметрами изделия считают параметры, являющиеся предметом разработки при создании новых изделий или совершенствовании старых с привлечением инвестиций. Если основные параметры присущи разным режимам, то они расчетным или экспертным путем приводятся к сопоставимому виду. В примечаниях табл. 2 указываются качественные показатели (форма, характер присоединительных элементов, степень жесткости мягкая, жесткая, гибкая и т. п.). Расчет учитывает взаимную независимость основных параметров класса: нужно иметь хотя бы три статистические рекордные точки для параметров, не превышающих

значения $(0,4...0,65)T$, где T – длительность периода развития класса (в годах), по которому есть данные по затратам на НИОКР.

Таблица 2

Перечень изделий класса техники

Марка изделия	Шифр ОКР	Срок окончания ОКР	Категория новизны	Значения основных параметров				Примечание
				1	2	...	N	

На построенной графической модели развития класса необходимо:

- выделить комплексы работ по созданию каждого изделия класса;
- учесть затраты на создание научного задела (сроки начала и окончания работ, суммарные затраты на разработку по годам; данные разных годов следует привести в сравнимый вид с учетом инфляции).

Информационной базой построения динамических рядов развития основных параметров и накопленных затрат на развитие класса может служить перечень «рекордных» изделий класса техники (табл. 3). Динамические ряды реализуются графиками развития параметров с выявлением моментов начала и конца «разрывов» уровней параметров. Если число наблюдений в ряду приведенных затрат меньше $9M$, где M – количество основных параметров класса, то следует образовать дополнительные точки по кварталам (без большой ошибки их можно считать линейными). В итоге получаем динамический ряд затрат (табл. 4).

Моделирование взаимосвязи величины параметра и затрат на ее достижение ведется методом регрессии, что не совсем верно: затраты на создание изделия с конкретными параметрами ($S_{изд}$) зависят как от прироста параметров, так и абсолютных значений исходного и достигаемого значения параметра, т.е.

$$S_{изд} = \sum_{j=1}^M [S_N(N_{2j}) - S_N(N_{1j})],$$

где j – номер параметра класса; M – количество параметров класса; N_1 (N_2) – исходное (достигаемое) значение параметра.

Величины $S_N(N_{2j})$ и $S_N(N_{1j})$ определяются как

$$S_N(N) = S_{lim} / [1 + 1/g[(N - N_0)/a(N_{min} - N)]^{h/b}], \text{ при } N = N_2;$$

$$S_N(N) = S_{lim} / [1 + 1/(g/b)^h \{[\ln(N - N_0)/a(N_{min} - N)]\}^h], \text{ при } N = N_1.$$

Эти формулы содержат $3M$ неизвестных числовых коэффициентов: S_{lim} , g_j , p_j , h_j . Эти коэффициенты можно определить через число точек, соответствующих количеству разработанных изделий, имеющих рекордные значения параметров. Но даже, имея требуемую статистику систему

трансцендентных уравнений для $T_p = T + T_n$ трудно решить на компьютере численными методами. Отказ от поиска регрессии методом наименьших квадратов (МНК) требуемых коэффициентов a, b, h, g, S_{lim} позволяет найти модель затрат $S_N = f(t)$ с использованием несимметричной логисты.

Но даже при наличии требуемой статистики система трансцендентных уравнений для $T_p = T + T_n$ трудно решается на ЭВМ численными методами.

Таблица 3

Перечень «рекордных» изделий класса техники

Марка изделия	Шифр ОКР	Срок окончания НИР	Значения «рекордных» параметров				Параметры, над которыми велась работа
			1	2	...	N	

Таблица 4

Динамический ряд затрат

Показатель	Значение показателя					
Номер изделия	1	2	3	4	5	...
Стоимость создания изделия						
Затраты на развитие						

Отказ от поиска регрессии методом наименьших квадратов (МНК) требуемых коэффициентов a, b, h, g, S_{lim} позволяет найти модель затрат $S_N = f(t)$ с использованием несимметричной логисты:

$S_{Nj}(t) = S_{limj}/[1 + 1/g_j(t - t_{0j})^{hj}]$, если параметр не имеет разрывов в развитии, или $S_{Nj}(t) = S_{limj}/[1 + 1/g_j(t - t_{0j})^{hj}]$ при $t_{0j} < t \leq t_{1j}$,

$S_{Nj}(t) = S_{limj}/[1 + 1/g_j(t_{1j} - t_{0j})^{hj}]$ при $t_{0j} < t \leq t_{1j}$,

$S_{Nj}(t) = S_{limj}/[1 + 1/g_j(t - (t_{2j} - t_{1j}) - t_{0j})^{hj}]$ при $t > t_{2j}$, если параметр имеет один разрыв в развитии (см. рисунок), где t_{1j}, t_{2j} – начало и конец развития параметра во времени (при двух и более разрывах запись аналогична).

Выделить из общей суммы затраты на развитие каждого из указанных параметров можно, соблюдая одно из условий: развитие каждого параметра из класса начинается в разное время; параметр отличается характером развития (разрывы происходят в разное время). Если развитие параметров идет одинаково в одно и то же время (очень редко), то затраты между ними делятся поровну.

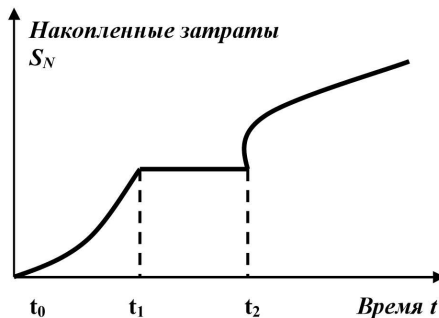


Рис. 1. Зависимость накопленных затрат S_N на развитие параметра от промежутка в развитии

Если значения S_{limj} , g_j , h_j искать методом наименьших квадратов (при линеаризованном варианте производят логарифмирование функций), то при минимуме нелинейной целевой функции F_1 от многих переменных получаем:

$$F_1 = \sum_{i=1}^N \{ S_{ci} - \sum_{j=1}^M S_{limj} / [1 + 1/g_j(t - t_{0j})^{h_j}] \} \rightarrow \min,$$

где S_{ci} – фактические значения накопленных затрат на развитие класса; i – номер точки в динамическом ряду накопленных затрат на развитие класса; N – общее число точек; j – номер параметра класса по порядку развития; M – общее число учитываемых параметров класса.

Для поиска минимума этой функции применяют такие численные методы, как градиентный, симплексный, Гаусса-Зайделя, Марквардта, случайного поиска, поиска на сети и др. В первых четырех методах суть поиска состоит в том, чтобы по поверхности F_1 в пространстве p переменных ($p = 3M$), имеющей в некоторой искомой точке геометрический минимум.

При компьютерных расчетах лучше использовать метод, позволяющий иметь несмещенные оценки коэффициентов a и b в МНК по отношению к исходной функции. Эта функция преобразуется в следующий вид:

$$- \text{для } N(t) = N_0 + (N_{lim} - N_0) / [1 + 1/(a(t - t_0)^b)]:$$

$$(N - N_0) / (N_{lim} - N) = a(t - T_0)^b;$$

$$- \text{для } N(t) = N_0 + (N_{lim} - N_0) / [1 + 1/(a n^{(t - t_0)})]:$$

$$(N - N_0)/(N_{\text{lim}} - N) = a n^{(t - T_0)}].$$

Обозначив $N' = (N - N_0)/(N_{\text{lim}} - N)$ и $t_c = t - T_0$, можно записать исходное уравнение МНК для целевой функции

$$F_1 = \sum_{i=1}^N (N' - a t_c^{b_{ci}})^2 \rightarrow \min.$$

Решая его как трансцендентное уравнение относительно коэффициента b численными методами (метод половинного деления), получаем следующее:

$$\sum_{i=1}^N N_i \ln t_{ci} - \sum_{i=1}^N N'_i t_{ci}^b \sum_{i=1}^N (t_{ci}^b)^2 \ln t_{ci}^b / \sum_{i=1}^N (t_{ci}^b)^2 = 0;$$

$$a = \sum_{i=1}^N N'_i t_{ci}^b / \sum_{i=1}^N (t_{ci}^b)^2.$$

Для второго выражения имеем:

$$\sum_{i=1}^N N'_i t_{ci} n^{\text{bitci}} - \sum_{i=1}^N N_i n^{\text{bitci}} \sum_{i=1}^N (t_{ci})^2 n^{2\text{bitci}} / \sum_{i=1}^N n^{2\text{bitci}} = 0;$$

$$a = \sum_{i=1}^N N'_i n^{\text{bitci}} / \sum_{i=1}^N n^{2\text{bitci}}.$$

На основе компьютерных расчетов выбирается лучшая по МНК функция для описания динамического ряда значений параметра. Рассчитав значения a , b , h , g , S_{lim} , можно получить модели каждого из параметров. Поиск достоверных интервалов с вероятностью 95 % ведется с учетом, что $S_N = S_{N_p} \pm 2 \Delta S_N$.

Набор моделей развития класса техники, сокращения сроков создания изделия и дисконтирования затрат позволяет иметь оценки затрат и сроков, требуемых для создания конкретных изделий с заданным уровнем параметров, альтернатив развития классов техники и расчета 4 видов прогнозов с заданием:

- даты (год, месяц) прогноза; прогнозируется уровень параметров класса техники (изделия), который следует достичь к заданной дате с сохранением существующих тенденций, и необходимых для этого затрат;
- параметров класса техники (изделия), которых следует достичь; прогнозируется дата достижения заданного уровня параметров класса (изделия) и необходимые для этого затраты;

– сочетания параметров класса техники (изделия), которых надо достичь, и даты прогноза; прогнозируется уровень затрат для достижения требуемого уровня параметров класса (изделия) к указанной дате;

– даты (год, месяц) прогноза и предельной суммы инвестиций на развитие класса (создание изделия) на период до даты прогноза; прогнозируются варианты значений параметров класса (изделий), которые следует достичь к заданному сроку с учетом, что затраты отвечают выделенному объему инвестиций.

При расчете прогнозов используются следующие рассмотренные модели:

$$N(t) = N_0 + (N_{\text{lim}} - N_0) / [1 + 1/(a(t - t_0)^b)];$$

$$N(t) = N_0 + (N_{\text{lim}} - N_0) / [1 + 1/(a n^{(t - t_0)})];$$

$$S_{\text{изд}} = \sum_{j=1}^M [S_N(N_{2j}) - S_N(N_{1j})].$$

Расчет 3 и 4 альтернатив прогноза ведут по модели стоимости в зависимости от длительности создания изделия (приведенные затраты дисконтируются по последнему году). Если средняя величина темпа изменения продуктивности затрат сохраняется, то реальную величину затрат корректируют с учетом коэффициента приведения разновременных затрат K_d . Это относится и к величине затрат на развитие класса в прогнозируемом периоде S_0 , для чего следует:

1) по данным о коэффициенте приведения разновременных затрат K_d за разные годы определить их среднюю величину K_{dc} . При этом предполагается, что зависимость имеет вид: $K_d(t) = (1 + K_{dc})^t$; тогда на основе МНК имеем:

$$K_{dc} = n^{\wedge} \sum_i (t_i \ln K_{dc_i} / \sum_i t_i) - 1,$$

где t_i – порядковый номер года, если считать от года приведения назад до t_{0i} ; K_{dc} – коэффициент приведения к году t_i ;

2) прогнозируемую сумму затрат на развитие класса, полученную расчетом прогноза, распределить по годам прогнозного периода, нумеруемым по порядку, начиная с первого года после года приведения;

3) прогнозируемую величину затрат с учетом изменения продуктивности определить как $PZ_{\text{расч}} = PZ_1(1 + K_{dc}) + PZ_2(1 + K_{dc})^2 + \dots + PZ_i(1 + K_{dc})^i$, где $PZ_1, PZ_2, \dots, PZ_i$ – расчетные затраты на развитие класса в соответствующий год прогнозного периода; i – последний год прогнозируемого периода.

Аналогично корректируются затраты на создание конкретных видов изделий или системы S_0 .

В целом данный метод позволяет исследовать значения параметров, сроки, стоимость изделий или проектов без учета способов реализации. Полученные величины затрат и сроков используются при оценке реализуемости заявок на создание новых изделий, реализацию программ, долгосрочных планов и т. п.

Литература

1. Сторожук, А. В. Моделирование и вариантное прогнозирование развития техники / А. В. Сторожук.– М.: Машиностроение, 2005.
2. Арсеньев, Ю. Н. Системы гибридного интеллекта. Экономика. Управление. Образование / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова.– М.: Высш. школа, 2008.
3. Арсеньев, Ю. Н. Менеджмент качества и инновации в экономике и профессиональном образовании: тенденции, методы, алгоритмы, программы / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова, С. Ю. Прохоров.– М.; Тула: Изд-во ТулГУ, 2012.

В. Н. Изотов

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

Е. А. Дьяченко

Тульский государственный университет
(Россия)

ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОМУ КРИТЕРИЮ

Актуальной проблемой управленцев в любой сфере деятельности в условиях рыночной экономики становится оптимизация управленческих решений по экономическому критерию. Среди таких задач особое место занимают задачи сокращения многообразия и необоснованного количества разнотипных объектов управления и необоснованного количества органов управления, порой выполняющих одни и те же функции в

различных сферах (в промышленности, сельском хозяйстве, науке, образовании и т. д.).

Существует множество моделей обоснования оптимальных (рациональных) управленческих решений по экономическому критерию, а также методов и алгоритмов их оптимизации. Особое место среди них занимает задача унификации (сокращения номенклатуры) объектов (оборудования) одинакового назначения [1]. Данная задача является частным случаем общей задачи о размещении [2].

Независимо от выбранных объектов унификации, в общем виде цель унификации может быть сформулирована следующим образом – выработать такие управленческие решения, которые обеспечивают качественное выполнение поставленных перед органами управления задач (всех заданных функций, всех видов работ и т. п.) с помощью минимального набора исполнительных органов (минимальным количеством должностных лиц, работников, оборудования и т. п.).

Если предположить, что объекты унификации (например, исполнительные органы) состоят из отдельных элементов, то возникает двухуровневая задача, цель которой – обеспечение качественного выполнения всех поставленных задач с помощью минимального набора исполнительных органов, комплектуемых минимальным набором должностных лиц (работников, оборудования и т. п.). Технологическая схема подготовки данных и решения такой задачи изображена на рисунке.

Один из подходов к решению многоуровневой задачи – декомпозиция её на ряд одноуровневых задач соответственно для каждого уровня. Например, на нижнем уровне оптимизируется номенклатура должностных лиц (ДЛ) для комплектования некоторого набора исполнительных органов (ИО), а на следующем уровне оптимизируется номенклатура исполнительных органов для выполнения поставленных перед ними задач.

Математическая постановка одноуровневой задачи унификации по экономическому критерию может быть сформулирована так: определить оптимальный набор должностных лиц для комплектования некоторого набора исполнительных органов, который минимизирует функцию

$$G = \sum_{i \in U} G_i^o \cdot x_i + \sum_{j \in X} \sum_{i \in U} G_{ij} \cdot x_{ij}; \quad (1)$$

при ограничениях

$$\sum_{i \in U} x_{ij} = 1, \quad j = \overline{1, n}; \quad (2)$$

$$x_{ij} \leq x_i, \quad i = \overline{1, m}; \quad j = \overline{1, n}; \quad (3)$$

$$x_i, x_{ij} \in \{0,1\}, \quad i = \overline{1,m}; \quad j = \overline{1,n}; \quad (4)$$

где $U = \{1, 2, \dots, m\}$ – исходное множество должностных лиц; $\|G_i^0\|$ – вектор фиксированных затрат, связанных с введением в номенклатуру должности i -го типа; $X = \{1, 2, \dots, n\}$ – заданное множество исполнительных органов; $\|G_{ij}\|$ – матрица затрат, связанных с выполнением i -м должностным лицом своих обязанностей в j -м исполнительном органе. Причем, если i -е ДЛ не удовлетворяет всем требованиям, предъявленным к нему для качественного выполнения своих обязанностей в j -м ИО, то соответствующий элемент $G_{ij} = \infty$; x_i и x_{ij} – параметры оптимизации: $x_i = 1$, если i -е ДЛ включено в оптимальный набор, иначе $x_i = 0$; $x_{ij} = 1$, если i -е ДЛ включено в оптимальный набор и выполняет свои обязанности в j -м ИО, иначе $x_{ij} = 0$.

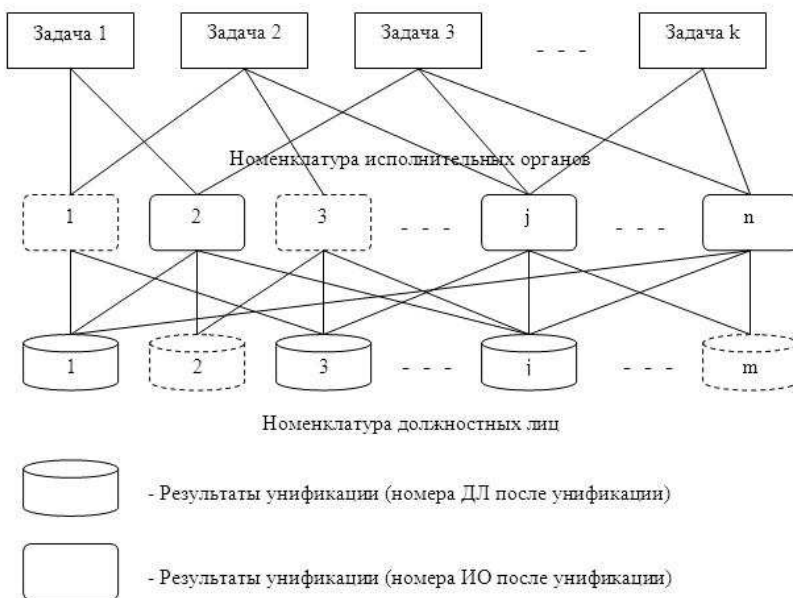


Рис. 1. Технологическая схема решения двухуровневой задачи унификации

Задача (1) – (4) относится к классу задач целочисленного линейного программирования с булевыми переменными и является статической задачей унификации с детерминированным спросом на унифицируемые объекты.

Наиболее предпочтительным методом решения указанной задачи является метод ветвей и границ, поскольку в нём не накладываются ограничения на свойства матрицы исходных данных. Сокращение числа переборных допустимых решений в этом методе, а также в алгоритмах, построенных на его идеях, может быть достигнуто следующими способами:

- за счет повышения точности вычисления граничной оценки; применением дополнительной проверки допустимых решений на оптимальность путем направленного решения двойственной задачи;
- использованием двойственного решения для отбора переменных, включаемых в решение задачи.

При этом эффективность приближенных методов, применяемых для вычисления граничных оценок и решения двойственной задачи, определяет эффективность указанных алгоритмов.

К перспективным методам вычисления граничных оценок [1] относится метод, основанный на построении так называемых «тупиковых» матриц. С помощью этого метода получается достаточно точная оценка, являющаяся, в тоже время, двойственным решением задачи. Для определения и уточнения отыскиваемых в ходе ветвления допустимых решений могут применяться приближенные алгоритмы. Приближенные методы решения задачи обеспечивают значительную экономию времени решения и объема занимаемой памяти на ЭВМ. Однако они не всегда удовлетворяют требованиям точности. Точное решение одноуровневой задачи, имеющей большую размерность исходных матриц, известными методами требует значительные временные затраты.

Интерес представляет алгоритм, объединяющий в себе возможности точных методов и преимущества приближенных [3]. В такой алгоритм включены следующие этапы:

1. Нахождение двойственного решения;
2. Поиск допустимого решения наиболее эффективным приближенным методом;
3. Проверка на оптимальность путем сравнения с двойственным решением;
4. Отбор переменных, включаемых в оптимальное решение.

Рассмотренный подход к обоснованию рациональных управленческих решений по экономическому критерию может применяться в различных сферах государственного и муниципального управления.

Литература

1. Береснев, В. Л. Экстремальные задачи стандартизации / В. Л. Береснев, Э. Х. Гимади, В. Т. Дементьев. – Новосибирск: Наука, 1978.

2. Дискретные задачи размещения. Простейшая задача размещения // Проект Института математики им. С. Л. Соболева СО РАН. Лаборатория «Математические модели принятия решений». Руководитель проекта В. Л. Береснев. – Новосибирск, 2011 г. –

URL: <http://math.nsc.ru/AP/benchmarks/UFLP/uflp.html>. – Дата обращения: 03.12.2012.

3. Изотов, В. Н. Повышение эффективности методов решения экстремальных задач унификации изделий специального назначения / В. Н. Изотов, А. А. Назаров // Известия ТулГУ. Серия «Вычислительная техника. Автоматика. Управление». – 2000. – Вып. 6. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2000. – С. 23–28.

С. А. Яшин, А. В. Кузина

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

АЛГОРИТМ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗАВИСИМОСТЕЙ В УПРАВЛЕНИИ КАК СРЕДСТВО ОЦЕНКИ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ

В настоящее время всё чаще возникает необходимость разработки качественных средств оценки эффективности управления. Для понимания механизмов, процессов и оценки результатов деятельности управленческого аппарата особенно уместным является задача восстановления функциональных зависимостей по их выборкам. Использование корректирующих кодов для этой цели затруднительно. В работе приводится устойчивый алгоритм восстановления зависимости в условиях изолированных ошибок.

Согласно свойству организационной целостности, любая система имеет потребность в организации и управлении. Для оценки эффективности управления организацией (предприятием, учреждением и т. д.) целесообразно восстановить и проанализировать зависимости, присущие управленческим процессам в определенных сферах деятельности.

Одним из важнейших вопросов, возникающих при описании информационных потоков в управлении, в рамках системного подхода, является восстановление функциональных зависимостей по их выборкам –

данным статистики. В самой общей постановке данная проблема решается тривиально: зависимость аппроксимируется полиномом n -й степени и приближается к значениям выборок, например, с использованием метода наименьших квадратов.

Однако в реальных условиях задача усложняется, поскольку адекватность восстановления зависимости определяется с учетом: а) ограниченности объема выборок; б) наличия ошибок и искажений; в) корреляционной взаимосвязи явлений, описываемых восстановленной зависимостью.

Именно поэтому в конкретной постановке задача не выглядит столь простой. В частности, для работы с выборками ограниченного объема, используется достаточно сложный аппарат теории минимизации функционала среднего риска. Оставляя, как требующий отдельного рассмотрения, вопрос о корреляционной взаимосвязи статистических данных, остановимся на практическом решении задачи о восстановлении зависимости при наличии ошибок. Здесь возможны два подхода: использование корректирующих кодов (например *Хэмминга*), либо доработка известных методов полиномиальной и тригонометрической интерполяции [1]. К последним относится реализуемый ниже алгоритм.

Задача исследования: Разработать алгоритм восстановления исходной зависимости $Y(x)$, где $Y(x)$ – аналитическая функция по преимуществу, в условиях наличия единичных и групповых изолированных ошибок значений $Y(x)$.

Для решения задачи в сформулированной постановке целесообразно воспользоваться свойствами симметрии, столь полезными при исследовании групп преобразований, относящихся к аналитическим функциям. Известно, что среди численных методов полной консервативностью, то есть выполнением основных законов симметрии и сохранения, обладают конечно-разностные методы.

На конкретном примере покажем проявление свойств симметрии в методе конечных разностей (рис.1). В левой таблице для полинома третьей степени вида

$$Y(x) = 1 + x + 2x^2 - x^3$$

записаны правые разности

$$\Delta^k Y_n (k = 0, 1, 2, 3) \quad (1)$$

без ошибок в столбце $\Delta^0 Y_n \equiv Y(x)$, а в выделенной части правой таблицы – разности (1) с двумя изолированными единичными ошибками. Из последней таблицы видно, что в столбце $RRRY^*$ накопленные ошибки

$$\varepsilon_k = RRRY^* - \delta \quad RRRY^* \quad (2)$$

распределены симметрично. Это свойство обычно используется для исправления ошибок внесением поправок в интерполяционную формулу Грегори – Ньютона. Предлагается более универсальный метод коррекции изолированных ошибок, суть которого состоит в усреднении разности высшего порядка ($RRRY^*$ – для данного примера). В силу симметрии имеем $\delta RRRY^* = RRRY$ (равно – 6 в данном примере).

Далее находим ошибку при разностях высшего порядка (2). Продолжая движение вправо, определяем новые значения разностей более низшего порядка

$$RRY^* = RRY - \sum_i \varepsilon_k^i \quad (3)$$

с накоплением ошибок ε_k по мере движения вниз по столбцу. Для рассматриваемого примера вычисления по (3) имеют вид

$$\begin{aligned} RRY_1^* &= -10 - (-2) = -8, \\ RRY_2^* &= -8 - (-2 + 8) = -14, \\ &\dots\dots\dots \\ RRY_5^* &= -32 - (-2 + 8 - 12 + 8 - 2) = -32. \end{aligned} \quad (4)$$

На следующем этапе находим ошибку при разностях $(k-1)$ -го порядка:

$$\varepsilon_{k-1}^i = RRY_i - RRY_i^*.$$

Затем определяем новые значения разностей $(k-2)$ -го порядка

$$RY^* = RY - \sum_i \varepsilon_{k-1}^i$$

с накоплением ошибок ε_{k-1} аналогично (4):

$$\begin{aligned} RY_1^* &= -10 - (-2) = -8, \\ RY_2^* &= -18 - (-2 + 6) = -22, \\ &\dots\dots\dots \\ RY_5^* &= -100 - (-2 + 6 - 6 + 2 + 0) = -100. \end{aligned} \quad (5)$$

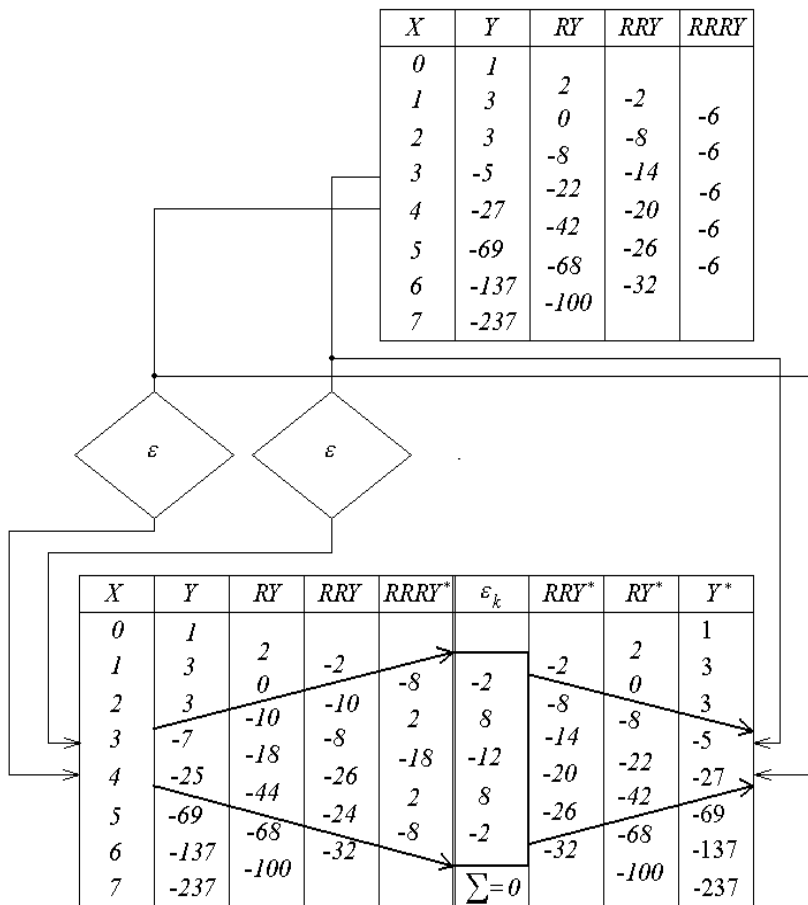


Рис. 1. Таблицы и схемы вычисления разностей при корректировке изолированных ошибок

Наконец, находим ошибки при разностях $(k-2)$ -го, тождественно равного нулю, порядка

$$\varepsilon_{k-2}^i = RY_i - RY_i^*,$$

и по формуле $Y^* = Y - \sum_i \varepsilon_{k-2}^i$ аналогично (4), (5) восстанавливаем исходную зависимость $Y^* \equiv Y$ с исправленными ошибками.

Метод справедлив для правых, левых и центральных разностей, аналитических функций (полиномов), единичных и групповых (изолированных) ошибок.

Устойчивость процесса коррекции ошибок обусловлена консервативностью конечно-разностного метода. Кроме того, следует иметь в виду, что конечные разности являются аналогом производных соответствующего порядка. Это позволяет исследовать динамическую (минимаксную) структуру функции, то есть закономерно выявить ошибки.

Сформулируем, используя известные положения теории симметрии, следующую лемму:

Выполнение законов симметрии, относящихся к проведению группы преобразований над алгебраизованной аналитической функцией, то есть в условиях исходной информационной избыточности, является необходимым и достаточным для полного сохранения этой информации на фоне изолированных ошибок.

Данная лемма подтверждает обоснованность и область использования предлагаемого метода. Приведем структурную схему алгоритма, в котором использована стандартная подпрограмма вычисления по методу наименьших квадратов – для формирования аппроксимирующего полинома (рис. 2).

Разработанный алгоритм восстановления зависимости в условиях изолированных ошибок основан на использовании свойств симметрии и консервативности известных вычислительных процедур, в силу чего алгоритм устойчиво работает для большого класса аналитических функций и различного числа ошибок. Основное условие устойчивой работы алгоритма – изолированность, то есть несистемность распределения ошибок, что для реальных зависимостей не является ограничительным фактором. При использовании алгоритма ошибки исправляются на любом этапе вычислительной процедуры, однако это должно быть предусмотрено в структурной схеме алгоритма, типа приведенного на рис. 2.

Заметим, что выше рассматривались аналитические функции, что ни в коей мере не ограничивает применимость алгоритма, так как речь идет о восстановлении зависимостей, *аппроксимирующих* данные статистики в широком понятии этого термина. Последние почти всегда могут быть представлены полиномами. Достаточная же простота структуры алгоритма позволяет выполнить проверку его применимости в различных сферах управленческой деятельности.

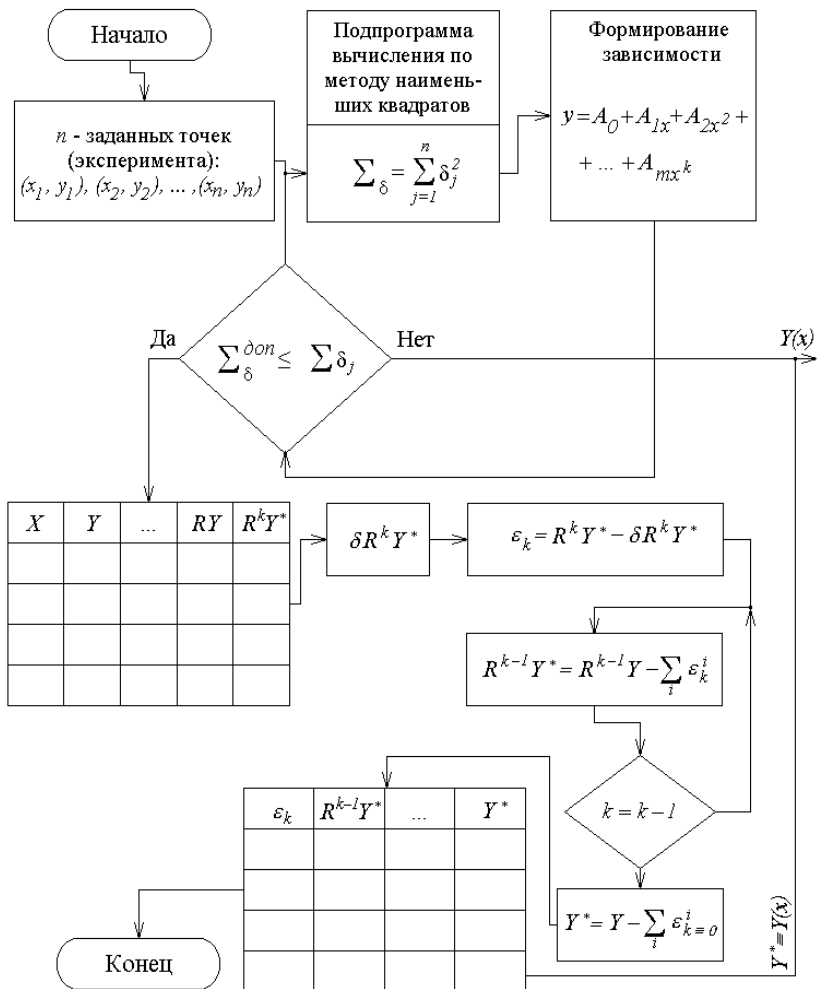


Рис. 2. Структурная схема алгоритма восстановления зависимости

Литература

1. Витерби, А. Д. Принципы цифровой связи и кодирования / А. Д. Витерби, Дж. К. Омура; Пер. с англ. под ред. К. Ш. Зигангирова. – М.: Радио и связь, 1982.

2. Глас, Л. От часов к хаосу: Ритмы жизни / Л. Глас, М. Мэки; Пер. с англ. – М.: Мир, 1991.
3. Фильчаков, П. Ф. Численные и графические методы прикладной математики: Справочник / П. Ф. Фильчаков. – Киев: Наукова думка, 1970.
4. Яшин, С. А. Специальные информационные технологии в экономических дисциплинах / С. А. Яшин // Материали за 8-а международна научна практична конференция, «Образованието и науката на XXI век». Том 7. Икономика. – Република България, София: Бял ГРАД-БГ, 2012.

ПРОГРАММНЫЕ, АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ И ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

В. В. Дрождин, А. А. Шалаев

Пензенский государственный университет (Россия)

ПРОБЛЕМЫ САМОМОДИФИКАЦИИ ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Программные системы традиционно создавались для решения вычислительных и логических задач, а также для сбора, хранения и обработки больших объемов информации. При этом постановка задачи и определение метода (алгоритма) ее решения полностью определялись человеком. Вследствие этого проектирование, создание и модификация программ всегда осуществлялись человеком-программистом.

Совершенствование технических средств и усложнение системного программного обеспечения для достижения высокой эффективности решения прикладных задач потребовали от прикладного программного обеспечения высокой согласованности с базовыми (системными) средствами, что привело к созданию устанавливаемых (конфигурируемых во время установки) и самонастраивающихся (поддерживающих определенное качество функционирования в процессе эксплуатации путем параметрической настройки) программных систем. Это позволило расширить область применения программных систем путём выбора наиболее эффективных методов решения задач на этапе инсталляции системы, однако, не

позволяет уменьшить время и снизить затраты труда программистов на модификацию программных систем.

Принципиально решить указанные проблемы можно только при создании самоорганизующихся программно-информационных систем, способных длительное (потенциально бесконечное) время поддерживать высокую адекватность внешней среде на основе структурной адаптации к изменениям внешней среды (решаемым задачам, объектам взаимодействия и т. д.) и внутренней организации системы (объему данных, их размещению и т. д.). При этом пользователи будут формировать и модифицировать высокоуровневую концептуальную модель предметной области, а система будет автоматически создавать и поддерживать эффективную организацию данных и формировать методы ее обработки.

Для обеспечения таких возможностей самоорганизующиеся информационные системы (СИС) должны обладать рядом принципиально новых свойств [1], отличающих их от пассивных систем:

- поддержка определенного уровня *динамической адекватности внешней среде* путем самообучения и самосовершенствования на основе внутренней активности;

- *открытость* самоорганизующейся системы на всех уровнях организации, обеспечивающая ее эволюцию в широких пределах в процессе существования;

- *самообучение* и поддержка целостной и надежной системы эмпирических знаний на различных уровнях организации предоставляет возможность самоорганизующейся системе совершенствоваться в процессе функционирования;

- *самомодификация* и *самодостраивание* позволяют СИС выживать как в более агрессивных, так и в более изменчивых средах;

- *активность*, обеспечивающая функционирование СИС преимущественно на основе собственных потребностей, позволяет ей выживать в обедненных свободными ресурсами средах;

- *адаптивность*, позволяющая СИС приспосабливаться к изменениям внешней среды и внутренней организации и даже формировать (упорядочивать) свое ближайшее окружение для создания более комфортной среды обитания;

- *интенсивность*, позволяющая СИС функционировать в ограниченных, достаточно стабильных объемах ресурсов;

- *взаимодействие с системой пользователей* совместно с расширением и совершенствованием функциональности позволит запустить процесс коэволюции СИС и среды, что на основе их интенсивного взаимодействия формирует систему более высокого иерархического уровня.

В настоящее время практически нет программных систем, у которых достаточно четко проявлялись бы все указанные свойства. Самоорганизующиеся нейронные сети [2] и компьютерные вирусы являются простейшими представителями данного класса систем.

Архитектурно СИС состоит из трех основных компонентов [3]: концептуальной модели предметной области (КМПрО), активной эволюционной базы данных (ЭБД) и подсистемы динамической поддержки их соответствия в форме системного изоморфизма и системного полиморфизма.

В функционировании СИС можно выделить несколько этапов:

1. *Зарождение системы.* В исходном состоянии СИС существует как программная система-оболочка. Она не содержит никакой полезной информации, но способна выполнять определенные действия:

- формировать КМПрО по заданию пользователей;
- создать начальную базу данных в форме универсального отношения;
- исполнить начальное обучение пользователями по примерам объектов КМПрО.

Начальное обучение СИС пользователями не обязательно, т. к. этапом обучения может служить начальное реальное использование системы.

Кроме указанных действий, СИС имеет следующие потенциальные возможности:

- может выявлять форматы синтаксического представления данных;
- может выявлять закономерности между данными: в форме функциональных и условных зависимостей, интервалов значений и др.;
- может фиксировать в форме исключений различные факты, подтвержденные пользователями, но противоречащие закономерностям системы (являющиеся отклонениями от зафиксированных закономерностей);
- может совершенствовать систему закономерностей на основе имеющихся исключений;
- может оптимизировать свою структуру и функционирование на всех уровнях организации;
- может формировать структуры данных и методы их обработки;
- может оптимизировать реализацию запросов на обработку данных;
- может прогнозировать поведение внешней среды (запросы и решаемые задачи);
- может автоматически проектировать и создавать программные компоненты.

2. **Формирование рабочей системы.** По результатам начального обучения СИС выполняет следующие действия:

- определяет форматы представления данных для каждого понятия КМПРО;
- формирует целостную эмпирическую систему знаний на основе выявленных закономерностей;
- проектирует для текущей системы знаний оптимальную схему БД;
- выполняет реорганизацию БД;
- отображает КМПРО в новую БД.

Теперь система готова к использованию в нормальном (рабочем) режиме.

3. **Рабочий этап** (бодрствование). СИС функционирует в течение определенного периода в соответствии со своим текущим состоянием и системой знаний. При этом СИС реализует запросы пользователей и накапливает информацию о внешней среде и своем функционировании, фиксируя различные исключения.

4. **Модификация системы** (сон). В этот период СИС самомодифицируется и готовится к следующему рабочему этапу. Для этого она выполняет следующие действия:

- реализует отложенные модификации на всех уровнях своей организации;
- выявляет новые закономерности и проводит анализ своего текущего состояния;
- прогнозирует поведение внешней среды на следующем рабочем этапе;
- определяет квазиоптимальное состояние для функционирования на следующем рабочем этапе;
- разрабатывает план перехода в квазиоптимальное состояние;
- осуществляет реорганизацию системы.

После этого СИС готова к функционированию на следующем рабочем этапе.

При функционировании в нормальном режиме этапы 3 и 4 многократно повторяются.

Таким образом, в регулярных и слабо изменяющихся условиях СИС и ее подсистемы будут выявлять закономерности и включать их в свою структуру, что будет способствовать повышению эффективности функционирования системы. В изменяющихся условиях СИС фиксирует отклонения от закономерностей, что снижает ее эффективность функционирования, но позволяет накопить информацию для выявления новых закономерностей и реорганизации системы. Много-

кратные изменения системы приведут к ее существенному совершенствованию и повышению эффективности функционирования, а также обеспечат очень высокую адекватность внешней среде в течение длительного времени.

Несмотря на свои существенные преимущества перед существующими автоматизированными информационными системами, существование СИС не бесконечно. В какой-то момент обязательно будет достигнут режим, когда системе вследствие расширения функциональности и усложнения организации будет недостаточно имеющихся ресурсов и свободного времени на совершенствование и реорганизацию. Это будет приводить к потере существенной информации о функционировании и организации системы, а в дальнейшем – к потере данных и функциональности. Критерии оценки эффективности функционирования СИС на уровне ЭБД приведены в [4]. Поэтому пользователи должны будут принять решение либо о переводе системы на новые технические средства с выделением больших ресурсов системе (в случае незначительной потери качества системы), либо об уничтожении системы (в случае существенной потери качества и неспособности корректного функционирования системы).

Для приобретения новых свойств и обеспечения эффективного функционирования в течение длительного времени СИС должна осуществлять самомодификацию и самодостраивание всех основных компонентах.

Самомодификация и самодостраивание СИС на уровне концептуальной модели предметной области являются очень ограниченными, вследствие того, что эту модель формируют и поддерживают непосредственно пользователи.

Эволюция активной базы данных, формируемой и поддерживаемой самой СИС, может осуществляться в очень широких пределах. При этом модификация структуры базы данных должна выполняться в рамках эволюционной модели данных, а модификацию алгоритмов обработки данных целесообразно производить на основе эквивалентных преобразований алгоритмов. Самодостраивание структуры базы данных будет осуществляться путем формирования автономных компонентов обработки данных на основе шаблонов [5].

Самомодификация и самодостраивание подсистемы динамической поддержки соответствия КМПРО и ЭБД будет осуществляться двояко:

- модификация и достраивание информационной составляющей должна осуществляться средствами активной эволюционной базы данных;

- модификация алгоритмов динамической поддержки соответствия должна производиться на основе эквивалентных преобразований алгоритмов.

Модификация алгоритмов обработки данных и решения задач в СИС осуществляется на основе эквивалентных преобразований алгоритмов, выдающих для одних и тех же исходных данных один и тот же результат. Различают два вида эквивалентных преобразований алгоритмов:

- для повышения точности решения задачи, получения решения за меньшее число шагов (меньшее время), при других значениях аргументов и т. д. необходимо использовать различные методы решения задачи, что вызывает необходимость замены одного алгоритма другим. В этом случае эквивалентность алгоритмов определяется эквивалентностью методов решения задач;

- эквивалентные преобразования алгоритмов при реализации одного и того же метода решения задачи. При этом используются различные структуры и способы упорядочивания данных для представления обрабатываемых объектов, а также различные последовательности действий (операторов).

К эквивалентным преобразованиям алгоритмов целесообразно отнести:

- замену аналитически заданной функции табличным представлением (таблицей решений) и наоборот;

- замену функции с исключениями более точной функцией;

- замену используемого метода решения задачи более эффективным методом;

- удаление преобразования данных при передаче их с выхода одной функции на вход следующей функции;

- замену нескольких последовательно вычисляемых функций одной функцией, вычисляемой более эффективно;

- декомпозицию сложно вычисляемой функции на несколько независимых функций, вычисляемых более эффективно, и другие.

Таким образом, СИС могут быть известны достаточно эффективные способы эквивалентных преобразований алгоритмов, которые она успешно сможет использовать в своем функционировании.

Однако для осуществления эквивалентных преобразований алгоритмов необходимо решить следующие проблемы:

- разработать обобщенные модели самомодификации основных компонентов СИС;

- конструктивно (алгоритмически) реализовать различные способы эквивалентных преобразований алгоритмов самой системой;

– получить теоретические оценки скорости эволюции СИС на основе эквивалентных преобразований алгоритмов и провести их экспериментальную проверку.

Литература

1. Самоорганизующиеся информационные системы.– URL: http://www.self-organization.ru/inf_sys2.html
2. Самоорганизующиеся нейронные сети и их применение. – URL: <http://www.snipetz.com/neuro>
3. Дрождин, В. В. Предпосылки создания и архитектура самоорганизующихся информационных систем / В. В. Дрождин, Р. Е. Зиченко // Электронный журнал «Биокосмология – нео-Аристотелизм».– 2011.– Т. 1.– Вып. 4.– С. 446–458. (<http://www.biocosmology.ru/elektronnyj-zurnal-biocosmologia-biocosmology-neo-aristotelism/7.pdf?attredirects=0>)
4. Критерий оптимальности эволюционной базы данных / Р. В. Дрождин // Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике: Сб. статей XII Междунар. науч.-техн. конф.– Пенза: ПДЗ, 2012.– С. 15–18.
5. Дрождин, В. В. Автономный компонент организации данных / В. В. Дрождин, В. М. Володин // Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике: Сб. стат. VIII Всерос. науч.-техн. конф.– Пенза, 2008.– С. 7–14.

В. Ф. Несмеянов

*Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)*

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

В управлении предприятием важными компонентами являются анализ и планирование его деятельности. При этом процесс анализа сочетается с прогнозированием хода различных процессов.

При решении этого класса задач большое распространение получили экономико-математические методы, которые позволяют смоделиро-

вать сложные ситуации, дать им оценку, спрогнозировать процессы, спланировать деятельность, выявить закономерности, причинно-следственные связи между объектами и явлениями. В статье приведен один из подходов прогнозирования в процессе принятия управленческого решения.

Рассмотрим пример расчёта предполагаемого курса акции на заданный (будущий) временной период по известным значениям в предыдущем периоде.

Табличные данные, отражающие изменение курса акции коммерческих предприятий А и Б в течение 2012 года, представлены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1

**Изменение курса акций коммерческого предприятия А
за 2012 год**

Курс акций (руб.)	222	230	238	238	242	250
Дата	01.01.12 г.	01.02.12 г.	01.03.12 г.	01.04.12 г.	01.05.12 г.	01.06.12 г.

Курс акций (руб.)	250	254	258	266	266	266
Дата	01.07.12 г.	01.08.12 г.	01.09.12 г.	01.10.12 г.	01.11.12 г.	01.12.12 г.

Таблица 2

**Изменение курса акций коммерческого предприятия Б
за 2012 год**

Курс акций (руб.)	214	213	217	219	228	229
Дата	01.01.12 г.	01.02.12 г.	01.03.12 г.	01.04.12 г.	01.05.12 г.	01.06.12 г.

Курс акций (руб.)	237	246	252	262	268	275
Дата	01.07.12 г.	01.08.12 г.	01.09.12 г.	01.10.12 г.	01.11.12 г.	01.12.12 г.

Чтобы рассчитать предполагаемый курс акции на заданный (будущий) период, необходимо аппроксимировать функцию путём графической интерпретации таблично представленных в примере данных с по-

мощью Excel. Выявить тенденцию изменения данных, определить аппроксимирующую функцию и рассчитать предполагаемый курс акции, например, на 01.02.2013 г., для коммерческих предприятий А и Б.

Для решения поставленной задачи необходимо выполнить следующие этапы:

1. Создать приведенную таблицу.
2. С помощью «Мастера диаграмм» построить диаграмму по данным таблицы.
3. Аппроксимировать полученную кривую с помощью линейного и экспоненциального законов распределения. Для этого из меню «Диаграмма» выбрать команду «Добавить линию тренда» и задать опции показа уравнения и величины достоверности аппроксимации на диаграммах, для заданных законов распределения.
4. По величине достоверности аппроксимации определить, какой тип зависимости более точно определяет поведение ценной бумаги – линейный или экспоненциальный, и, применив соответствующую функцию, рассчитать предполагаемый курс на 1.02.2013 г.

Результаты вычислений приведены на рисунках 1 и 2 для предприятий А и Б.

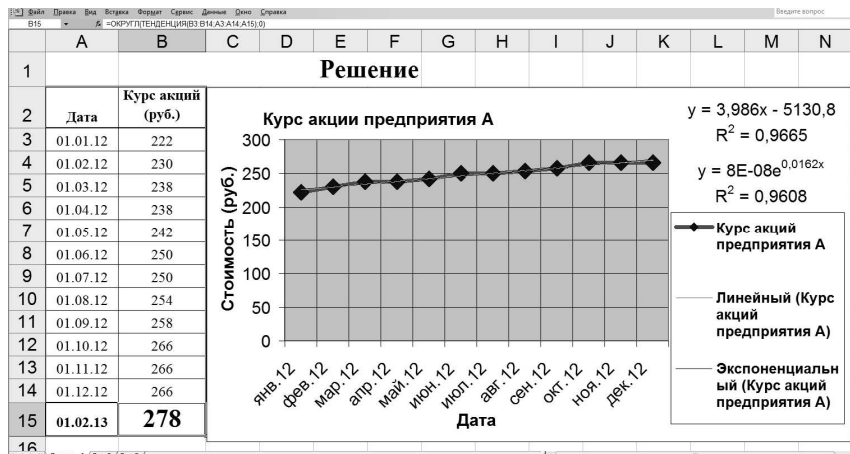


Рис. 1. Результаты вычислительного эксперимента по данным предприятия А

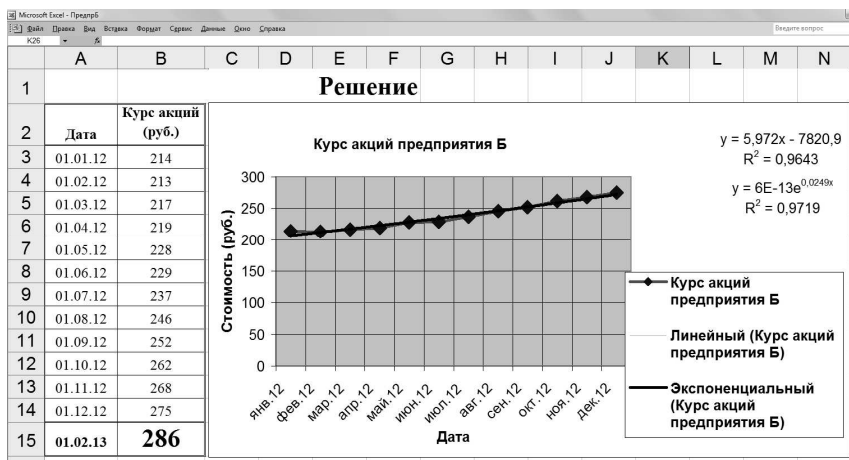


Рис. 2. Результаты вычислительного эксперимента по данным предприятия Б

Анализ результатов решения показывает, что для предприятия А по величине достоверности более точно описывает поведение ценной бумаги линейный закон распределения, а для предприятия Б – экспоненциальный.

Исходя из анализа решений, для расчёта предполагаемого курса акции на заданный период следует для предприятия А применить статистическую функцию Excel «ТЕНДЕНЦИЯ», реализующей линейный закон распределения, а для предприятия Б – функцию «РОСТ», реализующую экспоненциальный закон. Для округления результата можно воспользоваться математической функцией «ОКРУГЛ».

Расчёт предполагаемого курса акций на заданный временной период по данным, приведенным в таблицах 1 и 2 для предприятий А и Б, выполнен с использованием стандартных функций Excel:

$\{=\text{ОКРУГЛ}(\text{ТЕНДЕНЦИЯ}(\text{B3:B14};\text{A3:A14};\text{A15});0)\}$ и

$\{=\text{ОКРУГЛ}(\text{РОСТ}(\text{B3:B14};\text{A3:A14};\text{A15});0)\}$, соответственно.

Как показывает рассмотренный пример, использование графической интерпретации и расчёта позволяет не только представлять табличные данные в виде диаграмм для получения большей наглядности, но также анализировать данные, определяя тенденцию их изменения [1].

Математические методы можно рассматривать как достаточно эффективное средство структурированного, более компактного и обозримого представления имеющейся информации. А основной задачей исполь-

зования экономико-математических методов и моделей является помощь лицу, принимающему решения, научно обоснованно определить свою политику и действия среди вероятных путей достижения поставленных целей [2].

Литература

1. Изотов, В. Н. Использование экономико-математических методов и моделей в процессе принятия управленческих решений / В. Н. Изотов, В. Ф. Несмеянов // Концепт.– 2012.– № 11 (ноябрь).– ART 12164.– URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12164.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.
2. Викулова, М. В. Методы экономико-математического моделирования во внутрипроизводственном планировании / М. В. Викулова // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов.– URL: <http://www.jurnal.org/articles/2011/ekon13.html>.

Б. М. Усеинов, Е. В. Трапезников

Северо-Казахстанский государственный университет
им. академика М. Козыбаева (Республика Казахстан)

ПОСТРОЕНИЕ ПОЛНОЦЕННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА ПОСРЕДСТВОМ КОММУНИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО»

«Электронное правительство» – общегосударственная система, объединяющая информационные системы государственных органов для оказания государственных услуг онлайн. Посредством веб-портала www.egov.kz каждый житель Казахстана может в любое время суток, из любой точки страны и мира подать заявление, получить справку, оплатить налог либо штраф и просто узнать о том, как получить ту или иную услугу.

Регулярно на портале появляются десятки электронных услуг в тематических разделах по недвижимости, семейным отношениям, образованию, культуре, трудоустройству и занятости, социальному обеспечению, гражданству, транспорту, здоровью, туризму и другим сферам жизнедеятельности человека [2].

Необходимость в реформировании системы государственного управления, в целом, и государственной службы, в частности, возникла

наряду с обретением независимости и построением собственной государственности.

Особенностью данных преобразований было то, что параллельно с полномасштабными реформами административной системы шли процессы постепенного изживания старых механизмов управления.

В результате осуществленных реформ была сформирована принципиально новая система государственной службы, разработана ее нормативно-правовая база, и устоялись основные институты, что свидетельствовало о завершении начального этапа реформирования этой сферы.

Вместе с тем, динамика социально-экономических и общественно-политических процессов обусловила необходимость осуществления мер по дальнейшему усилению эффективности и оптимизации государственного аппарата, повышению престижности государственной службы и ответственности каждого чиновника.

Проведение качественной модернизации всех механизмов государственного управления, прежде всего, потребует дальнейшего углубления административных реформ, в частности, совершенствования системы государственной службы.

Поэтому представляется необходимым формирование системы государственной службы, адаптированной к новым реалиям и стратегическим задачам страны.

Отставание в дальнейшем реформировании системы государственной службы не исключает возможности значительного торможения процесса социально-экономической модернизации и политической демократизации в будущем.

Таким образом, целью данной работы является анализ нынешнего состояния системы государственной службы, определение перспективных направлений ее совершенствования, общей характеристики и проблемных аспектов ее развития, выработка рекомендации по оптимизации и повышению эффективности государственного аппарата, а также по усилению ответственности государственных служащих и повышению их социального престижа [1].

Состояние системы государственной службы характеризуется динамичностью осуществленных реформ в этой области. В результате, казахстанская система государственной службы обладает следующими основными характеристиками:

- разделение системы государственной службы на политическую и административную;
- утверждение принципов меритократии при отборе и продвижении государственного служащего;

- внедрение конкурсно-карьерной модели в систему государственной службы;
- использование новых технологий в процессе управления и мониторинга кадров;
- наличие механизмов стимулирования постоянного обучения государственных служащих;
- разработка и внедрение информационной системы «электронное Правительство».

Данная информационная система нацелена на:

- обеспечение граждан и организаций оперативным и качественным доступом к государственным услугам;
- минимизацию непосредственного контакта населения с государственными служащими;
- повышение эффективности функционирования государственных органов посредством широкого использования информационных технологий;
- оптимизацию государственного аппарата и повышение его мобильности и гибкости;
- модернизацию системы государственного управления.

При помощи портала возможно разрешить тысячи повседневных вопросов, связанных с обращением в государственные органы: получить адресную справку, выписки о пенсионных отчислениях, СИК, оплатить коммунальные услуги, поставить ребенка на очередь в детсад, записаться на прием к врачу и т. д. Существуют услуги и для особых случаев: на портале можно подать заявление на регистрацию брака или воспользоваться композитной услугой «Рождение ребенка».

Каждый пользователь может найти услугу именно для себя: автолюбители – могут оплачивать штрафы за нарушение ПДД, родители – определять детей в образовательные учреждения, предприниматели – регистрировать свой бизнес и оплачивать налоги.

К преимуществам получения услуг на портале «электронного правительства» относится экономия времени, отсутствие очередей, сокращение количества необходимых документов за счет запросов в государственные базы данных и самое главное – все услуги доступны онлайн, в любое удобное для вас время.

На сегодняшний день пользователям портала «электронного правительства» предлагается 126 интерактивных и транзакционных услуг. В это число входят 84 государственных услуг и сервисов, оплата 21 вида государственных сборов, 16 видов государственных пошлин, 4 видов налоговых платежей, а также оплата штрафов за нарушения Правил дорожного движения.

Для того, чтобы получить доступ к услугам портала, нужно пройти несложный процесс регистрации: принять пользовательское соглашение, ввести индивидуальный идентификационный номер (ИИН) и придумать пароль. Кроме того, для получения определенного списка услуг, требуется электронная цифровая подпись пользователя (ЭЦП), которая является электронным аналогом традиционной подписи.

Портал «электронного правительства» – ресурс, формирующий новый уровень оказания государственных услуг. eGov.kz – это минимум предоставляемых документов, временных затрат и отсутствие бюрократических препонов.

В 2012 году уровень развития «электронного правительства» в Казахстане был высоко оценен мировым сообществом. В рейтинге ООН, по сравнению с 2010 годом государство поднялось с 46-го на 38-е место. При этом индекс онлайн услуг вырос на 10 позиций, а телекоммуникационной инфраструктуры – на 14 позиций. По индексу е-участия, который определяет возможность общения граждан с правительством, Казахстан занял 2-ое место [2].

Главная страница портала «электронного правительства» www.egov.kz отображена на рис. 1.

Таким образом, практика внедрения передовых принципов государственной службы продемонстрировала необходимость дальнейшего совершенствования приобретенного позитивного опыта.

Литература

1. Руслан Жангазы. Состояние и перспективы системы государственной службы Республики Казахстан.– <http://zhangazy.yvision.kz/post/185614>;
2. Портал электронного правительства Республики Казахстан <http://egov.kz/wps/portal/Content?contentPath=/egovcontent/subarticles/article/aboutportal&lang=ru>

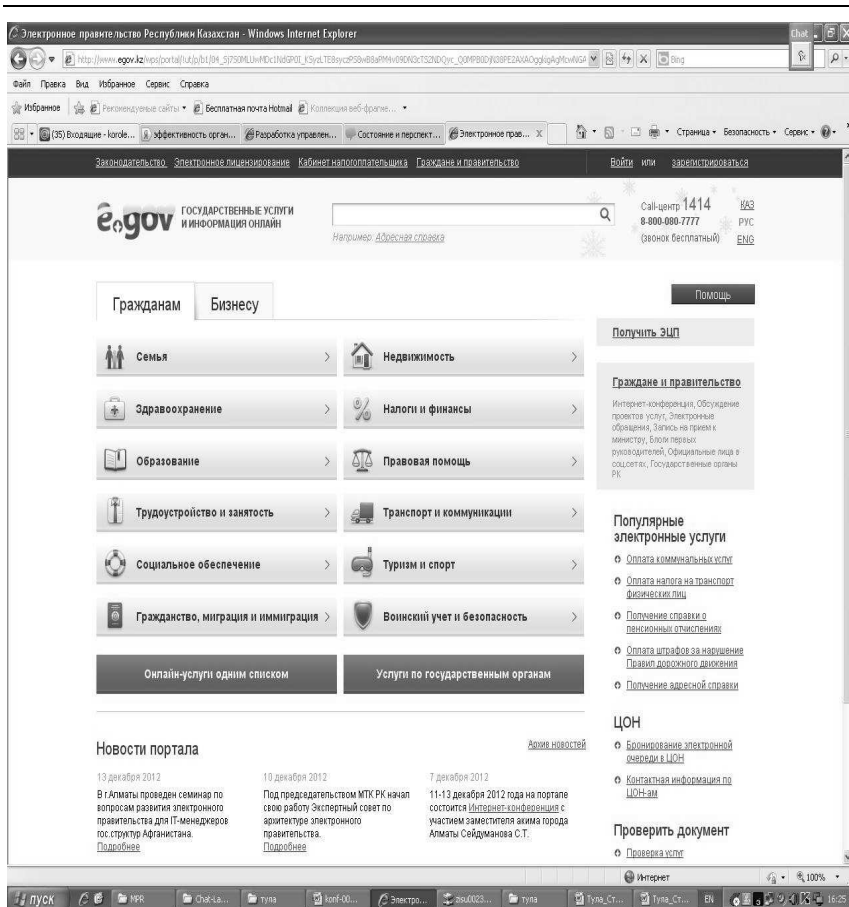


Рис. 1. Главная страница портала www.egov.kz

СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ БАЛАНСА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Ю. Н. Арсеньев, А. В. Моисеев, В. Н. Огнев

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

А. П. Коновалов

ОАО «Тулгорэлектросети» (Россия)

РЕФОРМА РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

В истории РФ успешно прошло реформирование одной из крупнейших компаний под названием «Российское акционерное общество энергетики и электрификации – РАО «ЕЭС России», кратко РАО ЕЭС, включавшего в себя:

- свыше 300 тепловых и гидравлических электростанций суммарной мощностью 156,6 ГВт, обеспечивающих производство 70 % электрической и около 30 % тепловой энергии в стране;
- 800 трансформаторных подстанций магистрального сетевого комплекса;
- 2 496 900 км суммарной протяженности линий электропередач, из них 140 000 км магистральных ЛЭП;
- 577 600 сотрудников предприятий холдинга.

Хотя в названии РАО ЕЭС присутствует лишняя буква «Е» – *единая энергетическая система* России, но, строго говоря, она не совсем едина. Ее единство заканчивается на подстанции в Могоче между Читой и Хабаровском, т. е. Дальний Восток и остальная Россия электрически между собой не общаются. Линия электропередачи напряжением 220 КВ длиной в 3 тыс. км там есть, но она фактически не работает, потому что по ней невозможно передать необходимые мощности на большие расстояния, и для синхронизации нужна линия с существенно более высоким напряжением, что требует больших инвестиций. На указанной подстанции ЕЭС распадается на две: система от Читы до Приморья и единая система к западу от Могочи до Калининграда (назвали энергетическую монополию «ЕЭС» для красоты и удобства произношения).

Вся энергосистема Дальнего Востока – это в общем 6 крупных электростанций, пока не могущие взаимно конкурировать, и две линии электропередач от Читы до Хабаровска с редкими ответвлениями на север и на юг. Любая авария на этих линиях вызывает катастрофические последствия для всей энергосистемы. Закольцованных участков, как в европейской части, практически нет (есть изолированные энергетические районы с автономно работающими дизельными станциями без технической связи с единой энергосистемой). В Дальневосточной энергетической компании генерация сегодня отделена от сетей, созданы две дочерние компании (сетевая и генерирующая) для образования будущего рынка (сегодня существует *монопсония* – рынок одного закупщика, позволяющий генерирующим станциям хотя бы квазиконкурировать).

В западной части ЕЭС (от Читы до Калининграда) на приборах примерно 300 электростанций с их 1500 турбинами, весом от 50 до 120 т каждая, фиксируется совершенно одинаковая синусоида ввиду синхронной работы генерирующих агрегатов с совершенно одинаковой скоростью в 50 Гц, поддерживающих статическую и динамическую устойчивость. Разработан перспективный проект создания Единой европейско-азиатской энергетической компании от Владивостока до Лиссабона, а затем в Китай, что обеспечит ее повышенную надежность плюс рост геополитического влияния России.

Когда-нибудь эти энергосистемы объединят, и люди научатся передавать электроэнергию на тысячи километров без особых потерь, без строительства дорогостоящих подстанций через сотни километров безлюдных просторов РФ, на которых пока некому отдавать электроэнергию. Из этой почти физиологической проблемы вытекают сложнейшие и пока неразрешимые рыночные задачи. Пока энергетика Дальнего Востока работает как автономный механизм, сети и генерация не могут кон-

курировать друг другом, а потребители не могут обратиться к другому производителю, однако показная самоконкуренция хуже как самолечения, так и самоконтроля. Огромной территории РФ присуща колоссальная разница в специфике отдельных энергосистем, уровне жизни, ментальности и религии населения.

1 июля 2008 г. РАО ЕЭС прекратило свое существование (любая монополия, как Кошей, бессмертна, поэтому для ее исчезновения нужны внешние воздействия). В монополии электроэнергетики «кошечье яйцо» заключено в сочетании двух секторов – монопольного, включающего сети электропередач, и конкурентного, включающего предприятия генерации и сбыта, в одних заинтересованных руках. Чтобы «яйцо» разбить, компанию следует поделить на монопольную и конкурентную часть, последнюю превратить в конкурирующие предприятия, что, в конечном счете, сделали А. Б. Чубайс и топ-менеджмент.

Противники идей А. Б. Чубайса в электроэнергетике считали:

- существование естественной монополии РАО ЕЭС – уникальное преимущество российской экономики, которым надо разумно управлять;
- задача энергетики – не борьба за потребителя и собственную эффективность, а надежное обеспечение всех электроэнергией, безаварийное функционирование на благо народа, государства и даже бизнеса.

Как проходил процесс реформирования РАО?

Приход в апреле 1998 г. А. Б. Чубайса в РАО ЕЭС застал электроэнергетику, почти не изменившуюся с советских времен. На прежних местах оставались директора электростанций, региональных энергетических компаний и т. п. Энергетики – одна из самых старых, хорошо организованных профессиональных каст, власть и влияние у людей, обладающих реальными ресурсами, а реальнее электроэнергии на свете ничего нет.

Пришедшая в РАО ЕЭС с А. Б. Чубайсом команда управленцев-младореформаторов (М. А. Абызов, А. Н. Раппопорт, А. В. Трапезников, В. Г. Завадников и др.) летом 1998 г. создала план и программу разрушения одной из крупнейших советско-российских монополий. Программой довольно жестко оценена ситуация в отрасли, сохранявшей министерскую структуру управления. Доля бартерных расчетов тогда составляла 75–80 %, деньгами – не больше 5 % (зачем платить за электроэнергию, ведь она продолжает поступать, поэтому должники по 1–1,5 году не платили за электроэнергию). Собственники, в т. ч. государство, плохо организовано, теряет доходы и саму собственность, не может поставить задачи и добиться их выполнения (на практике царили затратный метод ценообразования, неформальные процедуры отключения, игнорирование

интересов потребителей, индивидуальные предпочтения ряду покупателей, извлечение доходов одними в ущерб другим и т. п.).

Первоначальным планом окончание реформы предусматривалось к 2003 г. при радикальном наведении порядка в управлении собственностью, платежами, вплоть до поглощения неплательщиков за долги, создания конкурентного рынка электроэнергии, выделения федеральной сетевой компании, однако ликвидация энергохолдинга не предусматривалась.

Между РАО ЕЭС, его структурами на местах, с одной стороны, и конечными потребителями (мелкие и средние предприятия, коммунальное хозяйство, население), с другой, стояли муниципальные электросети и оптовые перепродавцы электроэнергии конечным потребителям.

Успех реформирования требовал специального тезауруса для того, чтобы все участники правильно понимали смысл используемых слов. При закупках и торговле на электронной бирже: каждое неверно понятое слово ведет к огромным потерям, тяжелым конфликтам и т. п. Поэтому такой тезаурус в РАО ЕЭС был создан, и его активно все работники применяли на практике.

Против плана реформирования РАО ЕЭС активно выступал ее председатель совета директоров, бывший заместитель министра энергетики В. В. Кудрявый. В 2007 г. им издана книга «Российская электроэнергетика. От дестабилизации к эффективности» с изложением своей программы и доказательством того, что в электроэнергетике практически нет места конкуренции. Его идеи, к сожалению, не стали основой развития электроэнергетики РФ, хотя среди профессионалов и ученых у него много сторонников. Заметим, что во Франции и Германии не планируется раздел энергетики на секторы монопольный и конкурентный, и это не связано с формой собственности. Во Франции 85 % собственности в электроэнергетике принадлежит государству.

Несмотря на огромное сопротивление со стороны многочисленных участников производства и потребления электроэнергии, в т. ч. олигархов, особенно О. В. Дерипаски, РАО ЕЭС создало новые подразделения в структуре монополии по обеспечению платежей и расчетов за электроэнергию. Отвечал за это М. А. Абызов, которому удалось разрушить систему теневых интересов и добиться с января 2001 г. официального запрета на расчеты в неденежной форме.

С целью мобилизации ресурсов поддержки преобразований в РАО ЕЭС А. Б. Чубайс представил кривые спроса на электроэнергию и объема мощностей по ее производству, пересекавшиеся во времени (названные в СМИ «крестом Чубайса»). Реальное их пересечение произошло в 2005 г.,

когда темпы роста спроса выросли с 1,5–1,7 % до 4,2 %, что привело к катастрофическому дефициту подключений по стране с 25–30 %-м уровнем удовлетворения заявок.

Если генерация еще в 2000 г. стоила около 180 долл./КВт установленной мощности, то начало строительства энергетических объектов требовало свыше 1000 долл./КВт. Отметим, что РАО ЕЭС – единственная компания, последовательно на практике реформировавшая монополию, достигнув поставленной цели всеми участниками процесса. Если акции РАО ЕЭС в 2001 г. стоили менее 0,07 долл., то в 2008 г. – 1,2 долл. при почти 20-кратном повышении.

А. Б. Чубайс обратился к отраслевым академикам с просьбой в разработке перспектив развития электроэнергетики до 2020 г. и прогноза до 2030 г. В итоге к началу 2007 г. «Генеральная схема развития и размещения энергии до 2020 г.» была создана. В апреле 2007 г. она получила одобрение Правительства РФ с поручением доработки и согласования с «Газпромом», РЖД и др. (позже по аналогии такую же программу подготовило ОАО «РЖД»).

По мнению А. Б. Чубайса, и ситуации с российским газом присущ свой «крест», когда внутренний рынок газа в РФ столкнется с проблемами. В 2008 г. «Газпром» впервые признал падение добычи газа (в 2007 г. его спад составил 1,3 %, но что предпринято для развития и прогноза отрасли пока неизвестно).

Независимо от занимаемой должности, степени публичной активности, А. Б. Чубайс был и остается главным авторитетом и моральным лидером правого крыла российской политики. В энергетике он столкнулся с необходимостью установления рынка и частной собственности, занимаясь этим, по его собственным словам, «с удовольствием, с интересом, с восторгом». В октябре 2003 г., когда РСПП формировала свое отношение к аресту М. Ходорковского, все из ее функционеров, бизнес-сообщество и олигархи отмолчались, лишь А. Б. Чубайс не побоялся выступить с жесткой позицией, хотя и коллективной по форме, но ассоциировавшейся именно с его именем. Полемическая сила А. Б. Чубайса, как бойца и государственника, в том, что он никогда не отказывался от произнесенных им однажды слов, независимо от их смысла и содержания.

Доля международных поставок электроэнергии на экспорт в мире составляет не более 3 % от общей выработки. Межстрановая торговля этим товаром обычно не превышает 1,5 %, и резких изменений пока не предвидится. Усилия руководства РАО ЕЭС способствовали тому, что до 40 % грузинской энергетики принадлежит России. Создана специальная компания «Интер-РАО» для прохода через нее всего экспорта, управле-

ния нашими долгами и активами за рубежом. Имеется собственность, которую РАО ЕЭС получила за электроэнергию в Армении, Грузии, Казахстане и Таджикистане. Казахстан имел самые большие долги среди бывших советских республик примерно на 300 млн долл. За это ему пришлось передать 50 % доли крупнейшей Экибастузской ГРЭС-2, дающей 12 % всей производимой в Казахстане электроэнергии. Политика выбивания долгов и приобретения собственности за рубежом стала важнейшим фактором стабильности и даже сдерживания, заставляющим другие страны считаться с РФ. Геополитика РАО ЕЭС состоит в приборе чужих сетей и электростанций за долги, покупке того, что можно взять из нетвердых рук зарубежных собственников и строительстве зарубежных электростанций. Так, пуск Сангтудинской ГЭС в Таджикистане, на р. Вахш, в 200 км от Душанбе состоялся 20 января 2008 года, причем доля в 75 % принадлежит России, 25 % Таджикистану. Объем инвестиций равен 500 млн долл. Главное – ток таджики дала Россия, а не Иран.

С чего начиналась реформа РАО «ЕЭС»?

В мае 2000 г. в подмосковном Конобееве энергетики проводили деловую игру по перспективам развития своей компании с приглашением на нее представителя консалтинговой фирмы Cameron MacKenna Дж. Ньюшлоса, выходца из Риги, эмигрировавшего в 70-е гг. в Южную Африку. В итоге дебатов ему предложили не за типовый интервал в 1–2 года, а за месяц создать структуру рынка электроэнергии, которая была создана и содержала два сектора – регулируемый и свободный. Причем в свободном секторе предусмотрено ограничение, что свободные цены с учетом интересов малоимущих и бюджетных организаций не поднимались выше государственных в переходный период.

Реформы в мировой электроэнергетике имели как успех (Великобритания, Скандинавские страны), так и неудачи. Поздней осенью 2000 г. Минэкономразвития РФ выработал подход к реформе электроэнергетики с *главным* принципом: конкуренция возможна в производстве и сбыте электроэнергии, в сетевом и диспетчерском управлении контроль остается за государством.

Летом 2001 г. Правительством РФ на основе концепций РАО ЕЭС и Минэкономразвития принято постановление № 526 «О реформировании электроэнергетики Российской Федерации». Согласно планам, РАО ЕЭС должно было закончить свое существование в 2004 г., реально же это произошло 4 года спустя, что обусловлено не техническими, а политическими причинами. В итоге РАО ЕЭС разделилось на 6 крупных оптовых (ОГК) и 14 территориальных (ТГК) генерирующих компаний поменьше, хотя ранее был вариант раздела на 400 с лишним частей (по чис-

лу электростанций) и выгодной продажи. Тогда частный бизнес самостоятельно смог бы решить, как энергетические активы объединить, а государство лишь контролировало возникновение новых монополий. Учитывая крепкую ментальность на уровне высших чиновников, слабую деятельность антимонопольной системы, высокие риски и противодействие ряда высокопоставленных лиц (советника по экономике А. Н. Илларионова, межведомственной комиссии под председательством томского губернатора В.М. Кресса), высшая власть решила от этого уйти. Из предложенных 14 концепций раздела активов РАО ЕЭС и АО-энерго в процессе реформирования лишь две концепции РАО ЕЭС и Минэкономразвития предусматривали разделение энергетической отрасли по видам деятельности (остальные концепции отстаивали сохранение АО-энерго в существующем виде и передачу электроэнергетики заново в государственную собственность).

Рынок электроэнергии был открыт 1 ноября 2003 года: на бирже «Администратор торговой системы» (АТС) состоялись первые в российской истории торги электроэнергией в секторе конкурентной торговли «5–15». Предусматривалась продажа 5–15 % производимой в РФ избыточной электроэнергии с участием 13 участников – дочерних компаний РАО «ЕЭС России» (6 покупателей, 7 продавцов), причем торговля велась при верхнем потолке цены, не превышающем государственный тариф (при превышении потребитель мог уйти в регулируемый сектор). Это позволило РАО ЕЭС отработать навыки работы в условиях конкуренции при соблюдении прав миноритарных акционеров и инвесторов. От РАО ЕЭС отошло ОАО «Системный оператор», в которое внесены активы ЦДУ (100 % принадлежат государству, приватизация не предусмотрена вообще).

Структурные преобразования в электроэнергетике очень сложны, требуют учета интересов при противодействии многих влиятельных противников, главный аргумент которых – риск сбоя энергоснабжения страны. В то время корпоративное законодательство в принципе не имело никакого отношения к оперативному управлению энергосистемой, но другого, обязывающего диспетчеров на местах четко исполнять команды ЦДУ, не существовало. Поэтому вся трехуровневая диспетчерская вертикаль (ЦДУ – 7 объединенных диспетчерских управлений и региональные управления в каждом АО-энерго) уложена в единую компанию. Сегодня почти все российские диспетчеры работают в «Системном операторе», подчиняются командам из ЦДУ в рамках трудовой дисциплины с увольнением за нарушения. Поэтому риск энергетического кризиса существенно снизился, приблизившись к минимуму.

Рынок электроэнергетики сопоставим с бассейном, в который с одного конца вливается вода из многих труб, а с другого выливается. Но разница их в том, что объем воды в бассейне может изменяться, а в энергетике – нет. Каждый произведенный кВт должен быть потреблен в данный момент времени, 24 ч в сутки, 365 дней в году, иначе случится авария. В этом – особое технологическое требование к коммерческим отношениям в энергетике, при его неисполнении рынок разрушит технологию и надежность, ведя к умиранию. Технологии в электроэнергетике сильнее, чем рынок, по крайней мере, в краткосрочном режиме. В целом *энергетический рынок* – самый сложный по природе: если генерирующая компания загрузила свои мощности, то она должна сразу поставить произведенный продукт по назначению, сбалансировать все колебания тока и частоты в сети (управление ведется из Москвы без всяких пауз и перерывов).

Если В. В. Кудрявый считал и считает, что рынок и надежность энергосистем несовместимы, то А. Б. Чубайс твердо убежден, что рынок при разумном и правильном подходе – не антипод надежности, а инструмент ее достижения. При его игнорировании рынок неизбежно проникает в систему, разрушает ее внутренние механизмы, т. е. лишь при этом рынок противоречит надежности. Но сам по себе рынок, считает А. Б. Чубайс, – «не невидимая рука», его надо строить, строить и строить (проект-аналог – запуск космического корабля).

По мере продвижения реформы виды и масштабы рисков сильно изменялись: сначала инвесторов беспокоила неясность правовой ситуации в электроэнергетике, затем возник риск отсутствия новых инвестиций в сфере генерации, ведущий к снижению управляемости. Для исключения возможности отказа инвесторов от инвестирования в сферу генерации принят ряд правовых актов, принуждающих их при неисполнении условий возвратить все деньги, которые заплачены третьему лицу, построившему требуемые объекты генерации.

Рынок мощности призван обеспечивать надежную бесперебойную поставку электроэнергии. Ее поставщики (ОГК и ТГК) получают от «Системного оператора» плату за установленную мощность своих электростанций и обязаны поддерживать оборудование в постоянной готовности к выработке электричества. Размер платы за мощность зависит от выполнения обязательств генерирующими компаниями, что финансово стимулирует их четко соблюдать все требования «Системного оператора». Этот механизм страхует национальную энергосистему от снижения текущей надежности при росте спроса на электроэнергию. Если недобросовестный инвестор по «Генеральной схеме размещения энергетических объектов до 2020 года» не построил электростанцию, ее может построить

кто-то третий, выставив инвестору счет на миллиарды долларов. Так что сэкономить на инвестициях, не получится, но важно это документально зафиксировать при заключении сделки. Государство должно быть уверено, что инвестиции в электроэнергетике сохранятся всегда. Но это обязательство пугает многих инвесторов в подписании конкретных инвестиционных проектов, хотя остающиеся люди понимают, что здесь возможно сделать большие деньги.

Развитие на ближайшее будущее требует т. н. *ЕРС-контракторов* – компаний, способных интегрировать разработку проекта (*engineering*), заказ оборудования (*procurement*), строительство, монтаж и наладку «под ключ» (*construction*) с ответственностью за все, в т. ч. финансами. Анализ показал, что типовая доходность ЕРС-контракта и производства электроэнергии – 15–20 %, т. е. примерно аналогичная. Хотя 3-кратной доходности в Москве, не получается, но в электроэнергетике есть свой новый бизнес с обременением инвесторов, а его работоспособный механизм разбивает инвестиционный процесс на два этапа:

- *инвестиционный старт*, заканчивающийся одновременно с ликвидацией монополии электроэнергетики;
- *нормальные инвестиции*, поступающие в энергетику при превосходстве ее рыночной капитализации над затратами инвесторов в строительство.

В реальной жизни генеральные директора генерирующих компаний через логику ЕРС-контрактов сами организовали процесс, к ним потянулись различные организации, начавшие конкурировать друг с другом. Каждый инвестиционным проектом предусмотрен тендер подрядчиков. Оценка возможностей российских заводов показала, что они могут выполнить лишь до 20 % потребностей РАО ЕЭС. Мало кто из российских заказчиков, как РАО ЕЭС, сделал для российского энергомашиностроения за последние годы. До 65–70 % портфеля заказов энергетики разместили на российских заводах при условии, что если они не справятся с ростом потребностей заказчиков, то оборудование покупается у зарубежных фирм GE, Siemens, Mitsubishi и даже китайцев, являющихся важным резервом для российских энергетиков на ближайшие годы. В 2006 г. Китай ввел новых мощностей на 103 ГВт, в то время как в РФ к 2011 г. обещано ввести 14 ГВт за год. Причем цена у китайцев на 40 % ниже, а сроки исполнения на 1,5 года меньше, чем у российских «Силовых машин» или «ЭМАльянса».

Что думают лидеры реформы РАО ЕЭС относительно будущего?

Если иметь дело не с Россией, а со всем миром, то выясняется, что он бездонный, и ты должен лишь правильно организовать процесс (А. Б. Чубайс).

С кончиной РАО ЕЭС не заканчивается реформа электроэнергетики. Опасность связана с неисполнением очень дорогих инвестиционных программ ОГК и ТГК в ближайшие 5 лет, и государство должно это четко отслеживать для создания конкуренции на рынке, поставки более дешевой и в доступном объеме для растущей экономики электроэнергии (Г. О. Греф).

Возможно ли возрождение РАО ЕЭС в том или ином виде с организационной, инженерно-технической, политической или законодательской позиций?

А. Б. Чубайс считает, что риск реставрации существует, хотя есть законодательный запрет установления государственного тарифа на генерацию. Если государство отменяет рынок, инвесторы отменяют ввод мощностей, без чего дальнейшее развитие российской экономики невозможно. Если «Газпром» скупит большую часть энергетики, то в альянсе с другими профессиональными игроками он может довести монополию в энергетике до большего уровня, чем это было при РАО ЕЭС. Однако не все, что хорошо «Газпрому», хорошо и России.

Альтернативы обеспечения честной конкуренции в электроэнергетике:

- «честный доступ к трубе» (не конкуренция независимых газодобывающих компаний, а честный доступ потребителей к газовым трубам); поэтому энергетиками разработан «Проект правил недискриминационного доступа к газопроводам в РФ»; он должен стать документом, обязательным к исполнению;

- либо нереставрированный газовый сектор разваливает реформу в электроэнергетике, либо реформа в энергетике делает невозможным его глобальное доминирование;

- «Газпром» или сам частный бизнес могут реставрировать монополию в энергетике с согласия самого государства.

Реставрированная энергетика ведет к появлению новых игроков, новых бизнесов, принципиально новых рабочих мест, связанных как с основным производством и распределением электроэнергии, так и обеспечивающим производством счетчиков, преобразователей информации, технологического оборудования и аппаратуры. Создание неравных условий в практике правоприменения для участников рынка может привести к ситуации, когда арбитражные и прочие суды учитывают не суть дела, а государственные и прочие интересы («Газпром, атомная отрасль электроэнергетики, строящие за бюджетные деньги»). Тогда частный бизнес потеряет интерес и уйдет из электроэнергетики. Без нормального дохода на вложенные инвестиции прекратится вложение денег в энергетику из-

за многих рисков (неточный рассчитанный спрос на электроэнергию, высокие темпы роста цен на топливо, неравенство правил игры). Инвестиционный механизм должен быть эффективным с учетом классических критериев. Для ввода в действие миллионов киловатт, необходимо выполнение достаточного списка предварительных работ (землеотводы, схемы финансирования, объявленные тендеры на строительство, производство оборудования и мн.др.).

Что было бы без реформы РАО ЕЭС? Оценки последствий у российских экспертов разные. Приведем лишь основные доводы.

По мнению В. В. Кудрявого, РАО ЕЭС вообще не следовало трогать, и все от этого только бы выиграли.

По мнению министра Г. О. Грефа, пришлось бы выбирать 2–3 региона (Москва, Санкт-Петербург, Сочи). На их развитие инвестиций хватило бы, а с остальными, как получится. В итоге неравномерность развития регионов усиливается еще более, а шоковый рост цен электроэнергии, социально-политическая дестабилизация может изменить всю картину развития РФ.

По мнению С. К. Дубинина, члена правления РАО ЕЭС, за время минимальных нагрузок и отсутствия инвестиций в 90-е гг. инженеры научились ремонтировать одни генерирующие агрегаты за счет разукомплектования других. В итоге турбина числится в резерве, а на деле она неработоспособна. Лишь благодаря реформе и пришедшим с ней деньгам появилась возможность закупать оборудование и запчасти. Без реформы к 2010 г. в стране произошел бы инженерный и ценовой коллапс, и цену на электроэнергию пришлось бы повышать.

По мнению А. С. Волошина, председателя совета директоров РАО ЕЭС, без реформы РАО ЕЭС могло бы перерасти в государственную корпорацию при усилении влияния государства в отрасли, хотя влияние дефицита электроэнергии уже все почувствовали. Поэтому решено довести реформы в электроэнергетике до конца, которую можно предъявить как свидетельство структурных сдвигов в экономике и способность правительства их разрешить.

По мнению А. Б. Чубайса, возможный сценарий развития событий без реформы был бы таким: проблемы разрухи, неплатежей решились бы не к 2002, а к 2005 г. Риск потери целостности системы был, но с позиции дня ликвидации РАО ЕЭС он выглядит не смертельно, восстановилась бы управляемость, отстроилась бы корпоративная структура. Антикризисная часть программы пусть и с потерями, но реализовалась и без реформы. РАО ЕЭС сохранило бы прежнюю структуру с вертикально интегрированными РАО-энерго. Сохранился бы предельный износ техники, но тре-

бование роста энергопотребления не имело бы сейчас 3,4 трлн руб. реально сформированной инвестиционной программы.

В старой системе источником инвестиций являлись т.н. централизованные инвестиционные средства (ЦИС), формируемые из доли тарифа для потребителей. На них были построены Бурейская ГЭС, первый блок Калининградской ТЭЦ, еще около 8 объектов. Объем того, что реально нужно построить, не 1 : 10, а 1 : 50. И в прежней логике такая задача выглядит просто неразрешимой.

Если бы в не реформированные РАО ЕЭС и РАО-энерго, включавшие генерацию, сети и сбыт, пришли частные инвестиции, то возник бы сильнейший источник влияния на жизнеобеспечение регионов, инструмент абсолютной власти, несравнимый с газом, водой и любым промышленным продуктом. В такой конструкции все бизнесы региона оказались бы полностью зависимыми от одной частной компании или были бы поглощены им. Через 1–2 года Президент РФ вынужден был бы назначать директоров РАО-энерго, которые сами будут подбирать себе губернаторов, руководителей федеральных силовых структур в регионе. Учитывая риски сверхвысокой концентрации власти, влияния региональных РАО-энерго при дефиците электроэнергии, частные инвестиции привлекать нельзя (тогда страна останавливается из-за дефицита электроэнергии, требуется реструктуризация отрасли, на которую уйдет до 7 лет, что вызывает смену режима). При этом возможны еще два решения:

- бюджет, в котором нет 3,4 трлн руб. на энергетику, но есть Стабилизационный фонд России. Как только его распечатать, к нему выстроится очередь из очень влиятельных претендентов (оборона, армия, медицина, образование и т. п.), и не факт, что деньги достанутся электроэнергетике. Учитывая коррупцию и высокий уровень инфляции, к 3,4 трлн руб. понадобится реально еще 10–20 % плюс еще 1 трлн руб., и оставлять РФ без подстраховки нельзя в условиях нестабильных цен на нефть;

- тарифы, их удвоение или утроение привели бы к закрытию всех бизнесов, потому что при такой цене на электроэнергию они все уходят в минус. Это означает закрытие предприятий, массовую безработицу и другие последствия.

Что помогло действиям реформаторов и принятию решений властью?

Как ни странно, произошедшие аварии и катастрофы в энергетике. Так, происшедшая авария 23 мая 2005 г. на подстанции «Чагино», а через два дня в «Мосэнерго» серьезно повлияла на весь процесс жизнеобеспечения столицы. Подстанция – довольно сложное в инженерном смысле сооружение с территорией в десятки гектаров, принимающее и выдаю-

щее мощностное для линий разного класса напряжения, технически очень чувствительное к последствиям за пределами объекта. Она сложнее резервируется, и если выходит из строя, то необходимо строительство нового сооружения, требующего 2–3 лет работы, не говоря о финансах, оборудовании и т. п. Поэтому в каком-то смысле подстанция важнее даже, чем электростанция, при аварийной ситуации на которой можно перераспределить нагрузку на другие станции. Вкратце произошло следующее.

23 мая повредились трансформаторы на линии 110 КВ. Они были старые и не могли работать при повышенных температурах (на улице стояла жара в 31 °С, и для них не хватало охлаждения). Поэтому поврежденное оборудование было немедленно выведено, начались восстановительные работы. Оказались пробитыми трубопроводы воздуха для отключения трансформатора, поэтому начались поиск и заделка свищей для поднятия давления в трубах. Здесь стоял мощный выключатель, регулируемый воздухом под давлением в 20 атмосфер, из-за чего трансформатор отключить было невозможно. Вышел из строя автотрансформатор, понижающий напряжение с 500 КВ до 220 КВ, и выключатель напряжения 110 КВ на системе шин. Выявив повреждения, бригада в 7–25 ч утром 25 мая уехала с подстанции, так как для повышения давления в трубах требовалось несколько часов. В 10 ч из-за остановки подстанции пришлось ограничить подачу электроэнергии на Московский нефтеперерабатывающий завод, питаемый по двум линиям напряжением 110 и 220 КВ. По всем технологическим операциям на нем нельзя использовать 110 КВ, и в целях безопасности завод отключили. В 11 ч наступил пик нагрузки, и в это время из-за короткого замыкания происходит отключение 4 высоковольтных ЛЭП на западе Москвы (при авариях на ЛЭП от одной подстанции до другой происходит ее отключение системой защиты с двух сторон). В итоге возникла следующая ситуация:

- с одной стороны нет подстанции 500 КВ, с другой – заблокированы линии 220 КВ;
- возник тяжелейший режим для энергосистемы: потребители брали энергию, напряжение из-за отсутствия притока понизилось со 110 КВ до 95 КВ;
- автоматика отключила турбины на электростанциях, вызвав остановку 5 электростанций в Москве и массовые отключения потребителей.

На масштаб этой аварии повлиял и т. н. «человеческий фактор»: с советских времен в электроэнергетике действовало *неписанное* правило: потребителей в Москве отключать нельзя, их надо перебросить на

другую линию. Если бы не оно, то потребителей, висящих на «Чагино» и отключившихся ЛЭП, следовало просто отключить на время ремонта, и «эффекта домино» не возникло.

Авария затронула до 5 млн чел., обесточила 11706 строений, в т. ч. 8814 жилых. Без электроснабжения оказались четверть Москвы, 34 района Московской области, часть Тульской и Калужской областей, немного Смоленска и Рязани, 28 медицинских учреждений, включая 3 роддома и 3 станции переливания крови. Остановились 12 тыс. лифтов, в которых застряло 1500 чел. В 43 составах линий метрополитена были заблокированы 20 тыс. чел., на железных дорогах остановились 37 пассажирских, 700 пригородных и 125 грузовых поездов. Остановилось 30 насосных станций «Мосводоканала». Но спустя сутки электроснабжение восстановили.

Авария на подстанции «Чагино», тяжелая зима 2005–2006 гг. показала актуальность реформы. В РАО ЕЭС подсчитали, что старых трансформаторов с такими сроками службы только в «Мосэнерго» 850, а по России – несколько десятков тысяч. Случившееся – системная проблема, ее решение заменой трансформаторов ограничиться не может и не должно. Решение требует средств, какие тарифами не соберешь, необходимо полное обновление энергосистемы РФ, что и является собственно реформой. Иного источника, кроме привлечения зарубежных стратегических инвесторов, никто предложить не смог.

Позитивно реализовать проект смогла группа компаний «Евросервернефть – ЕСН» во главе с Г. В. Березкиным. Они первыми привели иностранцев в качестве консультантов, затем – управленцев, а потом и стратегических инвесторов. За 3,5 года к концу 2003 г. ее менеджмент вывел из кризиса «Колэнерго», увеличил капитализацию компаний почти в 5 раз, а поставки энергии на экспорт в Скандинавские страны повысил втрое. Позже «ЕСН» совместно с итальянской компанией Enel создали энерготрейдера, который сегодня – один из крупнейших частных поставщиков электроэнергии. В 2007 г. итальянская Enel без участия «ЕСН» приобрела ОГК-5 (4 крупных ГРЭС, разбросанных по стране – Конаково, Невинномысск, Среднеуральск, Рефта). Это было одной из лучших продаж РАО ЕЭС при реформировании и привлечении инвестиций в отрасль.

Приход зарубежных стратегических инвесторов на российский рынок электроэнергии одни считают глупым и опасным (В. В. Кудрявый и др.), а другие (А. С. Волошин, А. Б. Чубайс) – полезным. Выводить вложенные деньги на растущем рынке многократно невыгодно, а государственные секреты следует учиться охранять по-новому. Если первые считают, что все будет плохо и даже ужасно, то вторые сохраняют опти-

мизм, верят, несмотря на тяжелое состояние фондового рынка в 2008 г. и проблемы с ликвидностью у потенциальных покупателей, что 1 трлн руб. до 1 июля РАО получит (это в реальности произошло).

Несмотря на уход ряда стратегических инвесторов (чехи CEZ, французы «ГаздеФранс» и т. д.), иностранные стратегические инвесторы пришли в 3,5 компании (0,5 – это ТГК-2, где в совладельцах вторая по величине немецкая компания RWE в консорциуме с российской компанией «Синтез»).

В целом большой зарубежный и российский бизнес взялся за про-вода, генерацию, и похоже, что это всерьез и надолго, что требовалось целью реформирования РАО. Но теперь нужно не останавливаться и идти дальше.

Литература

1. Бергер, М. Крест Чубайса / М. Бергер, О. Проскурнина.– М.: Ко-Либри, 2008.

Ю. Н. Арсеньев, А. В. Моисеев, В. Н. Огнев

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА, БИЗНЕСА И ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДОСТИЖЕНИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Прогнозирование социально-экономического и научно-техническо-го развития любой страны мира требует учета множества целей, критери-ев, применения интегральных и дифференциальных показателей [1–3].

Интегральный показатель научно-технического уровня (НТУ) про-изводства и бизнеса оценивают как $K = 0,5(K_{\pi} + K_t)$, где K , K_{π} , K_t – ин-тегральные показатели НТУ производства, продукции и технологии со-ответственно.

Интегративный показатель *экономического эффекта* от мероприя-тий научно-технического прогресса (НТП), зависящий напрямую от ин-тенсивности инновационной деятельности в той или иной стране мира,

включает оценку: производительности труда, фондоотдачи, ресурсо- и энергоемкости производства, технического уровня производства и уровня качества продукции.

Алгоритм выбора *наилучшего* варианта реализации мероприятий НТП, технико-экономического обоснования инновационных проектов включает:

1⁰. Выбор наилучшей альтернативы из числа потенциально возможных, наиболее прогрессивных вариантов, каждый из которых удовлетворяет заданным ограничениям (социоэкологические стандарты, время реализации и др.), а их технико-экономические показатели соответствуют мировым аналогам, освоенным в производстве или планируемым к выпуску. При этом учитывается закупка в нужном объеме зарубежной или техники собственного производства на базе приобретения лицензий и совместного производства.

2⁰. По каждой альтернативе из числа выбранных вариантов с учетом динамики определяются затраты, результаты и экономический эффект.

3⁰. Лучшим признается вариант, у которого величина экономического эффекта максимальна, или при равном полезном результате затраты на его достижение минимальны.

4⁰. Экономический эффект ($\mathcal{E}_t$) мероприятий НТП рассчитывается по условиям использования продукции (табл. 1) с приведением разновременных затрат и результатов к единому расчетному году. В его качестве обычно принимают год, предшествующий началу выпуска продукции, использования в производстве новых технологий, методов организации труда и управления.

5⁰. Приведение разновременных затрат и результатов всех лет периода реализации мероприятия НТП к расчетному году осуществляется умножением их величины за каждый год на коэффициент приведения, определяемый с учетом нормативов приведения разновременных затрат и результатов.

6⁰. За начало расчетного периода принимается год начала финансирования работ по мероприятию НТП, включая проведение научных исследований, за его конец – момент завершения жизненного цикла мероприятия НТП, включающего разработку, освоение, серийное производство, внедрение этих результатов в народное хозяйство. Конечный год может определяться нормативными сроками обновления продукции по условиям ее производства и использования, сроками службы средств труда с учетом их морального старения и т. п.

Результаты реализации мероприятий НТП определяются по степени отклонения его социо-эколого-экономических показателей от целевых

нормативов и масштабов воздействия на окружающую среду и население, причем нарушения нормативов недопустимы. Установив цены на каждый вид продукции по всему циклу реализации мероприятий, эффективность НТП оценивают отдельно по каждому объекту разнообразных субъектов хозяйствования (СХ).

Таблица 1

**Оценка эффективности реализации мероприятий
научно-технического прогресса субъектов хозяйствования**

Параметр	Формулы	Обозначения
Экономический эффект мероприятия НТП за расчетный период $\mathcal{E}_T$	$\mathcal{E}_T = C_T - \mathcal{Z}_T$	C_T ($\mathcal{Z}_T$) – стоимостная оценка результатов (стоимостная оценка затрат) реализации мероприятия НТП за расчетный период
Стоимостная оценка результатов C_T за расчетный период	$C_t = \sum_{t=tn}^{tk} C_t \cdot \alpha_t$	C_t – стоимостная оценка результатов в t -м году расчетного периода; t_n (t_k) – начальный (конечный) год расчетного периода; α_t – коэффициент дисконтирования
Стоимостная оценка результатов C_T	$C_T = C_{ot} + C_{cl}$	C_{ot} – основные результаты; C_{cl} – сопутствующие результаты
Стоимостная оценка основных результатов мероприятий C_{opt} для новых предметов труда	$C_{opt} = (Q_{нт} / N_{нт}) P_{нт}$	$Q_{нт}$ – объем применения новых предметов труда в году t ; $N_{нт}$ – расход предметов труда на единицу продукции, производимой с их использованием в году t ; $P_{нт}$ – цена единицы продукции с учетом эффективности ее применения, выпускаемой с использованием нового предмета труда в году t
Стоимостная оценка результатов мероприятий для средств труда длительного пользования C_{oct}	$C_{oct} = P_{н.с.т} Q_{н.с.т} g_{н.с.т}$	$P_{н.с.т}$ – цена единицы продукции с учетом эффективности ее применения, производимой с помощью новых средств труда в году t ; $Q_{н.с.т}$ – объем применения новых средств труда в году t ; $g_{н.с.т}$ – производительность новых средств труда в году t
Стоимостная оценка социальных и экологических результатов $C_{c.э.т}$	$C_{c.э.т} = \sum_{j=1}^n U_{jt} C_{jt}$	$C_{c.э.т}$ – стоимостная оценка социальных и экологических результатов осуществления мероприятия в году t ; U_{jt} – величина j -го результата (в натуральном выражении) с учетом масштаба его внедрения в году t ; C_{jt} – стоимостная оценка единицы j -го результата в году t ; n – количество показателей, учитываемых при определении воздействия мероприятия на окружающую среду и социальную сферу

Окончание табл. 1

Параметр	Формулы	Обозначения
Затраты на реализацию мероприятия НТП Z_t за расчетный период	$Z_t = Z_{пт} + Z_{пт}$	$Z_{пт}$ – затраты при производстве продукции за расчетный период; $Z_{пт}$ – затраты при использовании продукции без учета затрат на приобретение самой продукции за расчетный период
Затраты на реализацию мероприятия НТП Z_t	$Z_{п(и)t} = \sum_{i=n}^{tk} 3i(u)t \cdot \alpha = \sum_{i=n}^{tk} (I_t + KB_t - J_t) \times \alpha_t$	$Z_{п(и)t}$ – величина затрат всех ресурсов в году t , включая затраты на получение сопутствующих результатов; I_t – текущие издержки при производстве (использовании) продукции без учета амортизационных отчислений на реновацию; KB_t – единовременные затраты в производстве (использовании) продукции в году t ; J_t – остаточная стоимость, ликвидационное сальдо основных фондов, выбывающих в году t
Прибыль от внедрения мероприятия НТП, остающаяся в распоряжении СХ (научной организации) Π_t	$\Pi_t = ОП_t - I_t - N_t$	$ОП_t$ – выручка от реализации продукции производственно-технического или научно-технического назначения) в году t по ценам, установленным в централизованном или договорном порядке; I_t – издержки (себестоимость продукции) в году t , N_t – общая сумма налогов и выплат из балансовой прибыли в году t
Оценка прироста прибыли $\Delta \Pi$ от внедрения мероприятия НТП	$\Delta \Pi = \Pi_t - \Pi_0$	$\Delta \Pi$ – величина прибыли, остающейся в распоряжении предприятия (научной организации) до Π_0 и после его реализации Π_t

Отражение может быть как всего, так и части общего эффекта по условиям использования, учитываемым при установлении цены на продукцию. Экономический эффект от создания продукции по мероприятиям НТП образует часть финансовых средств хозяйствующих субъектов, формируемых за счет прибыли, остающейся в их распоряжении.

Среди множества применяемых инноваций (табл. 2) обычно выделяют:

- *базисные*, если способ потребления, стереотипы потребительской деятельности изменяются сильно и обеспечивают создание новой полезности;
- *улучшающие*, если изменения связаны с применением новой ценности или выгод, относимых потребителем к свойствам продукта или к его цене;
- *рационализирующие*, или *псевдоинновации*, если инновация связана с низкой оценкой ценности, малым числом выгод или выигрышем в цене товара.

Таблица 2

Основные признаки и разновидности классификации инноваций

Целевые признаки	Структурные признаки	Внешние признаки	Признак масштаба или значимости
По <i>источнику появления</i> – инновации развития, кризисные, творческие, научно-технические вызванные развитием науки и техники и т. д.	По сфере <i>применения</i> – право, экономика, экология, техника, технологии, познание, общество, организация, продукты, образование, культура и др.	По типу <i>новшества</i> – правовые, материальные, экономические, социальные, организационные, управленческие, педагогические, технические и др.	По форме <i>новшества</i> – открытия, изобретения, ноу-хау, рационализация, новые документы, описание процессов, конструкция, методы анализа и синтеза и др.
По <i>назначению</i> – усовершенствование, дополнение, замещение, вытеснение	По уровню <i>внедрения</i> – целевая, обеспечивающая, управляющая, управляемая	По отношению к предыдущему состоянию – заменяющие, отменяющие, открывающие, ретроинновации и др.	По степени <i>новизны</i> и <i>частоте применения</i> – базисные, улучшающие, псевдоинновации, разовые, многократные

Количественное измерение потребительского эффекта от инноваций с учетом поведения потребителей позволяет формировать инновационную политику хозяйствующих субъектов в сфере бизнеса по критериям маркетинга.

Для оценки совокупности потребительских выгод, эффекта или ценности от конкретной продукции или услуги в условиях неопределенности и риска на практике часто используют экспертный метод с ранжированием предпочтений выгод (экспертами являются потребители или общественные организации). Если полезность i -го товара (услуги) оценивать по шкалам с учетом цен, издержек владения, поправочных коэффициентов стоимости полезности, то индекс полезности x_i продукта (услуги), условный $\mathcal{E}_{iy}$ и безусловный $\mathcal{E}_{i6}$ индексы потребительского эффекта инноваций можно определять следующим образом:

$$x_i = \Pi_i \cdot k_i / \sum_{i=1}^n \Pi_i \cdot k_i ;$$

$$\mathcal{E}_{iy} = \sum_{i=1}^n x_i y_{ij} / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_i y_{ij} ;$$

$$\mathcal{E}_{i6} = \sum_{i=1}^n x_i y_{ij} / \sum_{i=1}^n x_i y_{ij \max} ,$$

где Π_i – рейтинговая оценка i -й полезности; k_i – коэффициент учета стоимости полезности; n – число полезностей продукта; $i = 1, \dots, n$; y_{ijmax} – максимально принятое в шкале значение силы влияния.

Условным индексом $\mathcal{E}_{iy}$ полезно оценивать степень влияния на выгоду продукта, его общую ценность и относительный вклад в формирование выгод, безусловным индексом $\mathcal{E}_{i6}$ – потребительский эффект и рейтинг инноваций.

Потребительский эффект j -й инновации можно оценивать по базисной инновации, вводя интервалы соотношения j -й инновации к определенной группе. Задавая критерии максимизации эффекта и «веса» инноваций – важность, воспринимаемая значимость, уникальность, преимущество перед аналогом, устойчивость к воспроизводству инновации конкурентами, доступность покупки и др., для инноваций с высоким индексом потребительского эффекта можно определять взвешенные рейтинги. В табл. 3, 4 сведены расчетные данные реализации разработанного нами одного из проектов управления персоналом СХ.

Таблица 3

Расчет параметров индекса полезности потребительских выгод

Потребительские выгоды	Расчет параметров индекса полезности			
	Π_i	K_i	$\Pi_i K_i$	X_i
Конкурентные преимущества СХ	4	1,5	6	0,13
Повышение качества технических услуг	5	1,4	7	0,15
Повышение квалификации персонала	4	1,4	5,6	0,13
Самоменеджмент качеств работников	4	1,3	5,2	0,12
Обеспечение хороших условий труда	4	1,3	5,2	0,12
Уменьшение издержек производства	3	1,4	4,2	0,09
Увеличение прибыли СХ	4	1,5	6	0,13
Повышение имиджа СХ	4	1,4	5,6	0,13
Итого:			44,8	1

Таблица 4

Индексы и эффекты внедрения инноваций проекта управления персоналом СХ

Потребительские выгоды	X_i	Расчет эффектов инноваций, баллы*						
		1	2	3	4	5	6	7
Конкурентные преимущества	0,13	8	7	6	7	5	3	8
Повышение качества	0,15	9	10	5	9	10	10	4
Повышение квалификации	0,13	7	7	7	4	9	9	3
Самоменеджмент субъектов	0,12	6	5	9	3	7	6	3
Хорошие условия труда	0,12	4	4	6	3	5	5	4
Снижение издержек	0,09	7	5	4	8	3	3	7
Увеличение прибыли	0,13	9	8	8	10	3	4	5

Окончание табл. 4

Потребительские выгоды	X_i	Расчет эффектов инноваций, баллы*						
		1	2	3	4	5	6	7
Повышение имиджа	0,13	8	9	9	8	8	9	10
Средняя оценка	1	7,25	6,87	6,75	6,5	6,3	6,1	5,5
Условный индекс Ξ_{iy}		0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13
Безусловный индекс Ξ_{ib}		0,73	0,69	0,75	0,65	0,6	0,6	0,6

* - потребительские эффекты инноваций: 1 – быстрое достижение поставленной цели; 2 – обеспечение потребителя качественной продукцией; 3 – высокое качество обслуживания клиентов; 4 – расширение номенклатуры продукции и ассортимента услуг; 5 – получение эффекта от оказываемых услуг; 6 – удовлетворенность персонала своим трудом; 7 – скидки, специальные предложения по продажам.

Литература

1. Сторожук, А. В. Моделирование и вариантное прогнозирование развития техники / А. В. Сторожук. – М.: Машиностроение, 2005.
2. Агабеков, С. И. Сценарная оценка перспектив высокотехнологичных секторов / С. И. Агабеков // Мир России. – Universe of Russia. – 2001. – Т. 10. – № 2. – С. 93–116.
3. Старостин, С. П. Методология государственного прогнозирования научно-технического развития / С. П. Старостин // Регионология. – 2001. – № 2. – С. 130–138.

Т. Ю. Давыдова

Тульский государственный педагогический
университет им. Л. Н. Толстого

Ю. Н. Арсеньев

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ КАПИТАЛОМ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Управление интеллектуальным капиталом (ИК) любых субъектов хозяйствования (СХ) следует рассматривать как управление созданием, преобразованием, наращиванием и реализацией ИК, что наиболее вырачительно проявляется в интеллектуально-инновационной деятельности

(ИИД) СХ. Цель ИИД СХ вполне конкретна и двуедина: достичь постоянного роста прибыли и своего ИК за счет двух основных задач: создания и преумножения кадрового капитала и интеллектуальной собственности; реализации объектов интеллектуальной собственности (ОИС) и сбыта инновационной продукции для получения прибыли и применения ее части прибыли в наращении ИК СХ.

Представляя систему управления ИК СХ кибернетическим «черным ящиком» применительно к ИИД, можно выделить (рис. 1):

- входные воздействия: X – вектор инвестиций, обеспечивающих реализацию инновационных проектов (X_1 – объем венчурных инвестиций в разработку интеллектуальной продукции, X_2 – прямые инвестиции в инновационный процесс); Z – вектор факторов со стороны внешней среды;

- реакцию R этой системы на входные и внешние воздействия, представляющую собой возможности ИИД по реализации инвестиций X для получения прибыли и приращения интеллектуального потенциала Y согласно планам творческого и инновационного процессов; $R = f(X, \Delta Y, Z)$ может быть как постоянной, так и переменной во времени, т. е. оперативное управление в этой системе обеспечивается изменением входных воздействий X , силы, чувствительности и интенсивности обратной связи ΔY , величины Z и реакции R на определенные отклонения Y от плановых значений при корректировке планов;

- вектор Y , характеризующий движение системы по выбранной траектории к заданной цели;

- обратную связь ΔY , обеспечивающую чувствительность системы к отклонениям от заданной траектории.

Декомпозируя эту систему управления на два блока, один из которых формирует творческий процесс с реакцией $R_1 = f(X_1, \Delta Y_{i1}, \Delta Y_{i2}, Z)$, а другой – инновационный продукт с реакцией $R_2 = f(X_2, \Delta Y_{i1}, \Delta Y_{i2}, Z)$, получим, что их выходы являются входами через обратные связи. Это отражает совместное изменение траектории роста прибыли и интеллектуального потенциала СХ за счет реализации инновационной и интеллектуальной продукции, обеспечивает создание, наращение, трансформацию и реализацию ИК.

Управляемые параметры в системе управления ИК – значение полученной прибыли P_i за период T_i ИИД от реализации интеллектуальной и инновационной продукции; уровень интеллектуального потенциала (ИП_{*i*}), накопленного СХ за заданный период T_i творческой деятельности персонала этого СХ от приобретения чужих объектов промышленной (ОПС) и интеллектуальной (ОИС) собственности, $i = 1, \dots, n$.

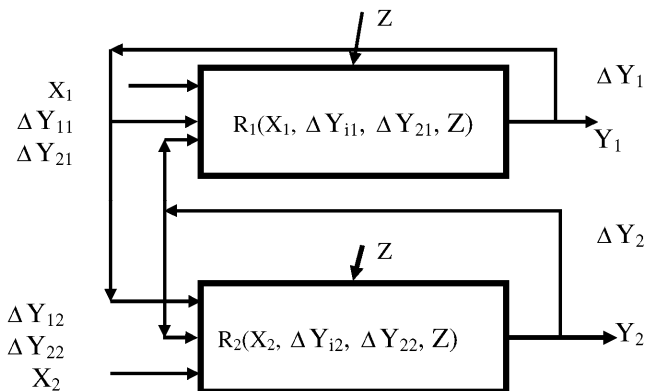


Рис. 1. Система управления ИИД СХ при создании, наращении и реализации ИК

Управлять ИК следует так, чтобы к заданному моменту времени T_i значения ИП_i и P_i соответствовали плановым, т. е. $ИП_n(t_i) = ИП_n(T_i)$; $P_n(t_i) = P_n(T_i)$.

Тогда цель ИИД можно сформулировать как требование достижения СХ к заданному конечному моменту времени T_i установленных значений ИП_{тр}, $P_{тр}$:

$$ИП_n(t_i) \geq ИП_{тр}; P_n(t_i) \geq P_{тр}.$$

Стремление менеджмента СХ достичь максимума прибыли к заданному моменту времени T_k реализуется при условии, что текущий уровень ИП (ИП_{тек}) не снизится или будет не менее требуемого значения ИП_{тр}. Тогда формализованная постановка задачи имеет следующую целевую функцию ИИД СХ: найти $\max P_n(T_k)$ при ресурсном ограничении $ИП_n(T_k) \geq ИП_{тр}$.

Применив интегрированный показатель, можно суммировать полученную прибыль P_n и приобретенный за заданный период ИИД интеллектуальный потенциал ИП_n СХ, получив оценку всех накоплений в денежном эквиваленте.

Если же не управлять ИИД СХ по показателю ИП_n, то может оказаться, что, стремясь к максимуму прибыли, СХ истощит свой интеллектуальный потенциал, творческий процесс останется без подпитки инновационными идеями, и это приведет к потере конкурентоспособности продукции, падению спроса и соответствующему уменьшению прироста прибыли P_n . Отсюда следует, что получаемая СХ выручка от реализации

продукции должна эффективно поддерживать на требуемом уровне как инновационные, так и творческие процессы, т. е. ИИД в целом. При этом ограничения на использование получаемой от реализации инновационной продукции выручки $D_{ин}$ выступают дополнительным ограничением главной цели ИИД СХ.

Так как в реальной ИИД СХ параметрами внешнего управления выступают X_1 (инвестиции от венчурных фондов) и X_2 (прямые инвестиции в инновационный процесс), то параметрами внутреннего управления – элементы обратных связей ΔY_{11} , ΔY_{12} , ΔY_{21} , ΔY_{22} , т. е. отчисления от выручки $D_{ин}$, получаемой от реализации инновационной и интеллектуальной продукции, соответственно для обеспечения нужд творческой деятельности ΔY_{21} и потребностей производства инновационной продукции ΔY_{22} . Другая группа параметров ΔY_{11} , ΔY_{12} определяет долю ИП, применяемого в творческой деятельности СХ.

С учетом смысла этих параметров введем обозначения:

$$\Delta Y_{21} = k_1 P; \Delta Y_{22} = k_2 P; \Delta Y_{11} = c_1 ИП_{п}; \Delta Y_{12} = c_2 ИП_{п}.$$

Эти параметры управления целесообразно использовать при разработке планов ИИД, оперативной коррекции управления творческим процессом. При этом управленческие воздействия определяются объемом отчислений $\Delta Y_{21} = k_1 P$, $\Delta Y_{22} = k_2 P$ от выручки $D_{ин}$, а также изменением требований к параметрам $\Delta Y_{11} = c_1 ИП_{п}$, $\Delta Y_{12} = c_2 ИП_{п}$ на разных фазах ИИД СХ.

Механизм управления ИИД СХ определяется двумя показателями эффективности: $P_{п}$ – чистой прибылью СХ в результате его ИИД за заданный период T_i и степенью активности его ИП; $ИП_{п}$ – уровнем ИП, достигнутым СХ за период T_i , определяющий состояние его ИК.

Тогда характеристиками управления ИИД СХ является следующее:

- разные виды затрат на обеспечение и поддержание творческого и инновационного процесса (доли на создание интеллектуального потенциала kP_1 и реализацию интеллектуального капитала в инновационной продукции kP_2);
- объем производства $V_{ин}$ и цена C_i единицы инновационной продукции, влияющие на выручку $D_{ин}$ от реализации выпускаемой продукции;
- количество единиц и вид реализованной интеллектуальной продукции, определяемые обобщенным параметром $k \times ИП_{п}$, от значений которого зависит выручка $D_{ИС}$ от реализации интеллектуальной продукции;
- количество единиц разработанной в творческом процессе интеллектуальной продукции $c1ИП_{п}$ и количество единиц реализованной в инновационном процессе $c2ИП_{п}$ при создании инновационной продукции.

По количественным значениям показателей и параметров, используемым в качестве исходных данных в задаче формирования ИИД СХ за период T_n и алгоритме реализации ИИД в системе управления (рис. 2) отметим следующее.

1. Цели ИИД обычно содержательно формулируются высшим руководством СХ, поэтому целевой функцией задачи выступает следующее:

- за плановый период T_n получить максимум прибыли $P_n(T_n)$
- при ограничении, что рост интеллектуального потенциала (ИП_п) СХ составит не менее 30 %, т. е. $ИП(T_n) \geq 1,3 \times ИП_n(0)$, где $ИП(0)$ – исходное значение количественной оценки уровня ИП СХ.

Поставленной цели управления ИИД СХ можно достичь через реализацию четырех главных задач, формирующихся на базе прогнозирования альтернатив достижения главной цели. К этим задачам относятся:

- доходы от реализации инновационной продукции: $V_{ИП} \geq V_{зад}$;
- $Ц_t \geq Ц_{зад}$;
- доходы от реализации интеллектуальной продукции: $D_{ИС} \geq D_{зад}$;
- затраты на инновационный и творческий процессы $k_1P \leq k_1P_{зад}$;
- $k_2P \leq k_2P_{зад}$;
- прирост и реализация интеллектуального капитала $c_1ИП_n \geq c_1ИП_{зад}$;
- $c_2ИП_n \geq c_2ИП_{зад}$.

Указанные прогнозные оценки можно получить в процессе разработки инновационного проекта и определения его будущих доходов и затрат СХ как параметров управления ИИД.

Для решения поставленных задач, менеджментом СХ разрабатывается комплекс мероприятий в сферах производства, инфраструктуры, работы с персоналом и системы управления ИИД. На их основе разрабатываются программа и календарный план оперативных работ, проводится постановка задач и организации работ подразделениям – какими силами и средствами исполнять работы; в какие сроки их начинать и завершать; какой результат следует получить при окончании работ. Важнейшая функция – контроль и прогнозирование производственно-технологических параметров в процессе движения к цели по значениям параметров управления и оценке показателей эффективности ИИД СХ.

При возможных отклонениях от расчетной траектории движения к цели принимаются оперативные решения на коррекцию управления творческим и инновационным процессами. Детализация процесса принятия решений в системе управления ИП современного СХ (рис. 3) особых пояснений не требует.

Сбор и обработку информации, необходимой для управления, производит маркетинговая служба, отслеживающая как состояние внешней

среды Z (рынков сбыта, ресурсов, товаров, состояние конкурентов и др.), так и своевременность и действенность влияния управляющих параметров k_1P , k_2P , $cИП_{\pi}$, $V_{ИП}$, C_1 , $\Delta ИП_{\pi}$ на достижение требуемых показателей эффективности функционирования управления $ИП_{\pi}$, P_{π} .

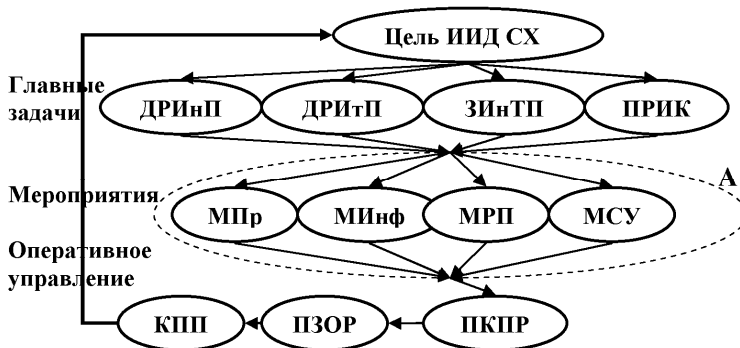


Рис. 2. Алгоритм реализации цели в системе управления ИИД СХ: реализуемые задачи: ДРИНП – доходы от реализации инновационной продукции; ДРИтП – доходы от реализации интеллектуальной продукции; ЗИНТП – затраты на инновационный и творческие процессы; ПРИК – прирост и реализация интеллектуального капитала; реализуемые мероприятия в сферах производства (МПр), инфраструктуры (МИнф), работы с персоналом (МРП) и системы управления (МСУ); программа и календарный план работ (ПКПР); постановка задач и организации работ (ПЗОР); контроль и прогнозирование параметров (КПП)

Рычагом управления творческим R_1 и инновационным R_2 процессами выступают мероприятия, разрабатываемые менеджментом (ЛПР) СХ, с учетом требуемых затрат k_1P и k_2P , для осуществления которых принимаются решения по использованию интеллектуального капитала в целом ($ИП_{\pi}$), получению выручки $D_{ИС}$, по ценовой политике C_1 , объемам выпуска и реализации инновационной продукции $V_{ИП}$. Лишь реализация разработанного менеджерами СХ комплекса мероприятий позволяет изменять или стабилизировать динамику ИИД, а тем самым и процесса создания, наращивания, трансформации и реализации интеллектуального капитала.

В конкретных условиях функционирования СХ наиболее эффективными могут оказаться мероприятия в сферах производства (технологии изменения производственного и творческого процессов, организационных форм деятельности) и инфраструктуры (сбыт, сервис, коммуникации и связь, ресурсное обеспечение, энергоснабжение, финансирование). Здесь могут использоваться новые, более совершенные альтернативы достижения результата, причем даже известные, но дающие новый ре-

зультат по сравнению с традиционными мероприятиями решения задач на базе технологий или систем управления, подбора высококлассных менеджеров, специалистов, эффективно решающих задачи. Это позволяет успешно управлять интеллектуальным капиталом, выбирать траектории достижения целей, наилучшие в определенном смысле альтернативы из их бесчисленного или конечного множества на основе компьютерных программ оптимизации решений.

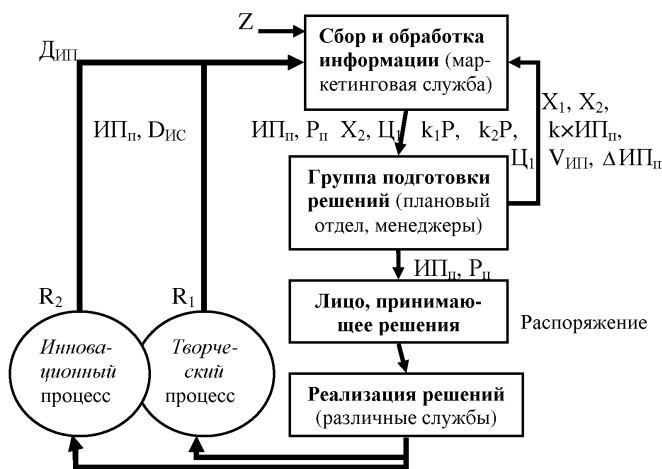


Рис. 3. Структура системы управления ИК СХ

В ИИД принятие и исполнение решений по управлению ИК в условиях риска, неопределенности или конфликта занимают главное место (рис. 4) [1].

В начале каждого цикла инноваций выдвигается инновационная идея, прорабатываемая в соответствии с выбранным направлением диверсифицированной стратегии развития СХ. Ей предшествуют научные исследования, включающие: маркетинговый анализ социальных потребностей; оценки значимых изменений в общественных потребностях, развитии НТП, новых свойств продукции, предполагаемой к выпуску. При этом ставится цель, позволяющая согласно П. Друкеру, «предвидеть будущее, которое уже наступило» на основе количественно-качественных экспертных оценок развития бизнеса.

Результаты прогноза тенденций развития ИИД способствуют выявлению изменений в деятельности СХ по направлениям: совершенствования выпускаемой продукции и расширение ее ассортимента благодаря

инновациям; модернизации производственной и социальной структуры, развития инфраструктуры СХ. Конечная цель процесса прогнозирования – определение вида и создание образа инновационной продукции, достигается реализацией следующих этапов:

- определение комплекса свойств, отвечающих выбранному направлению стратегии диверсификации развития СХ;
- выделение группы существенных свойств из комплекса, обеспечивающих удовлетворение наиболее значимых социальных потребностей;
- предложение инновационной идеи, а затем выявление в виде макетов и опытных образцов существенных свойств предлагаемой к выпуску продукции, оценки ее перспектив и коммерческой значимости.

Чем совершеннее производимая продукция, измеряемая соотношением «качество/цена», тем сильнее она будет востребована на потребительском рынке. Под качеством понимают как совокупность свойств продукции, позволяющих удовлетворять определенные потребности покупателей согласно ее назначению, так и степень соответствия присущих свойств продукции потребностям или ожиданиям людей. Под критериями и направлениями развития понимаются четыре группы существенных свойств:

- функциональные – точность, быстродействие, производительность, степень автоматизации, надежность (безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость);
- антропологические свойства – применение и адаптация в назначении (безопасность, безвредность, эргономичность, эстетичность, экологичность, комфорт, удобство, дизайн, мода, престиж владения, эффект оздоровления);
- экономические – эффективность, целесообразность создания, совершенствования, применения продукции, расходы по эксплуатации и себестоимость;
- технологические (простота, изготовление без существенных материальных и временных затрат – трудоемкость изготовления, возможность освоения, доступность материалов, технологичность сборки и др.).

Указанные свойства продукции определяют направление ее инновационного развития и устанавливаются при оценке экспертами существенности свойств конкретной продукции. Каждый эксперт, опираясь на собственные наблюдения, ранжирует свойства, включенные в перечень существенных свойств на основе строгого порядка, присваивая им ранг (место) с первого до последнего. Мерой согласованности мнений экспертов обычно выступают коэффициенты парной ранговой корреляции по Спирмену и конкордации.

Задача оценки коммерческой значимости инновационной идеи сводится к оценке степени совершенства будущей новой продукции по существенным свойствам и возможного увеличения затрат на создание этих свойств.

Применение авторских компьютерных программ в среде визуального программирования Borland Delphi 7.0 позволяет быстро проводить расчеты в любых ситуациях, получать все необходимые показатели и оценки (рис. 4).

Меню: Help

Введите количество ранжируемых экспертов: 8 Введите максимальный вес эксперта: 2

Введите количество ранжирующих экспертов: 6 Введите минимальный вес эксперта: 1

В таблице задайте значения ранжировок экспертов

В таблице выберите экспертов, для которых будет высчитан вес компетентности

Таблица рангов

	i=1	i=2	i=3	i=4	i=5	i=6	i=7	i=8
i=1	1	2	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
i=2	2	1	3	7	7	7	4,5	4,5
i=3	1	5,5	2	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
i=4	1	3	5	7	7	2	7	4
i=5	1	2,5	4	7,5	7,5	5	6	2,5

Таблица компетентности экспертов

Эксперты	Ранг	Вес
1	1	2
3	3	1,6
5	5	1

Задать количество экспертов: 6

Расчитать вес мнения экспертов

Задать количество новых ранжируемых элементов: 5

Дополнительные расчеты

	i=1	i=2	i=3	i=4	i=5	i=6	i=7	i=8
R _{ij}	8	15	26	39	39	28,5	35	25,5
a	27							
d _j	-19	-12	-1	12	12	1,5	8	-1,5
d ² _j	361	144	1	144	144	2,25	64	2,25

Коэффициент корреляции $W = \frac{12R(d^3)}{N^2(m^2 - m)}$ равен: 0,69781953390562

$\chi^2 = N(m-1)W$ равно: 29,3082524271945

Число степеней свободы $\nu = m-1$ равно: 7

Таблица квантилей χ^2_{α}

	0,01	0,025	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4
1	0,0002	0,0010	0,0039	0,0158	0,0642	0,1486	0,2750
2	0,0201	0,0506	0,1026	0,2107	0,4463	0,7133	1,0217
3	0,1148	0,2158	0,3518	0,5844	1,0052	1,4237	1,8632
4	0,2971	0,4844	0,7107	1,0636	1,6488	2,1947	2,7528
5	0,5543	0,8312	1,1455	1,6103	2,3425	2,9899	3,6555
6	0,9211	1,2373	1,6354	2,2041	3,0701	3,8276	4,5710

Задать тестовые значения

Расчитать коэффициент

$\sum_{j=1}^N x_{ij} \beta_j$

	27,7	37,7	25,9	39,8	52
1	27,7	37,7	25,9	39,8	52
3	1,5	3	1,5	5	4
5	1	3	3	4,5	4,5

$d = \sum_{j=1}^N x_{ij} \beta_j - \bar{x}_i$

	0,1	0,90000000	-10,9	3	16
1	0,1	0,90000000	-10,9	3	16
3	82,81	0,91000000	118,81	9	
R(d ²)	470,64				

$W = \frac{R(d^2)}{(\frac{N}{m})^2}$

Рис. 4. Интерфейс программы расчета при совпавших рангах с учетом компетентности исследователей

Литература

1. Давыдова, Т. Ю. Интеллектуальные ресурсы и управление знаниями / Т. Ю. Давыдова. – М.: Изд-во ВЗФЭИ, 2011.

С. Д. Журавлев

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

Р. А. Жуков

Тульский институт экономики
и информатики (Россия)

СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЕЕ ОЦЕНКА В РЕГИОНАХ И ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Для оценки социальной эффективности развития регионов часто прибегают к индикаторам, характеризующим состояние социальной сферы.

Традиционно все рассматриваемые показатели сводят к общепринятому в международной практике индексу развития человеческого потенциала.

Качество жизни населения есть понятие, характеризующее общее благополучие человека, включая его материальную, социальную, образовательную, культурную составляющую, а также состояние его физического и психического здоровья. Существует множество определений этого понятия. В большинстве своем они содержат в себе степень удовлетворенности потребностей человека в материальной, духовной и культурной сферах. Однако степень удовлетворенности должна опираться на некоторый базовый уровень, характерный для современного общества. Разделяют субъективный и объективный подходы.

ИРЧП основан на четырех парадигмах и измеряется тремя показателями. К этим парадигмам относятся следующие:

- продуктивность есть результат эффективной деятельности, направленной на повышение дохода и экономического роста;
- равенство понимается как равенство возможностей в реализации способностей и пользования благами;
- устойчивость должна обеспечить доступ к возможностям цивилизации не только нынешним, но и будущим поколениям;

– расширение возможностей позволяет осуществить развитие не только в интересах людей, но и их усилиями.

К трем показателям ИРЧП относятся: ожидаемая продолжительность жизни, уровень образования, реальный душевой ВВП. Сам ИРЧП рассчитывается по формуле

$$I = \frac{I_1 + I_2 + I_3}{3}, \quad (1)$$

где I_1 – индекс ожидаемой продолжительности жизни (продолжительность предстоящей жизни при рождении, значения в интервале от 25 до 85 лет); I_2 – индекс уровня образования (на $2/3$ – доля грамотности взрослого населения: 0...100 %, на $1/3$ – доля учащихся среди населения в возрасте до 24 лет: 0...100 %); I_3 – индекс благосостояния (ВВП на душу населения: 100...40000 долл.). Каждый из индексов определяется из соотношения:

$$I = \frac{D_\phi - D_{\min}}{D_{\max} - D_{\min}}, \quad (2)$$

где I – соответствующий индекс, D_ϕ – фактическое значение показателя; $D_{\max}, D_{\min}$ – его максимальное и минимальное значение соответственно.

Подход довольно универсален, однако не позволяет учитывать анизотропность протекающих процессов, не соответствующих нормам. Как правило, большие отклонения от среднего значения часто свидетельствуют о неравномерном, неустойчивом развитии. Кроме того, несоизмеримость, ненормированность каждого из индексов приводит к неадекватной оценке состояния общества вдоль социальной оси.

Можно сформировать обобщенный показатель, компоненты которого представляются в виде:

$$\vec{y} = \{y_1, y_2, y_3\} \in Y, \quad (3)$$

где Y – подмножество, характеризующее качество жизни населения; y_1, y_2, y_3 – показатели, характеризующие ожидаемую продолжительность жизни, уровень образования и ВВП на душу населения соответственно в различных территориальных масштабах и структурных единицах (подсистемах) общества. Соответствующие компоненты определяются из соотношения:

$$y_{i,k} = \frac{y_{i,k,факт}}{y_{i,k,расч}}, \quad (4)$$

где $y_{i,k}$ – значение i -го обобщающего показателя для k -й единицы совокупности; $y_{i,k,факт}$, $y_{i,k,расч}$ – фактическое и нормативное значения обобщающих показателей соответственно.

В первом приближении нормативом может считаться среднее по совокупности значение показателя, к которым отнесем: В качестве частных показателей социальной эффективности примем:

y_1, y_2, y_3 , – соответственно ожидаемая продолжительность жизни сельского населения, уровень образования населения, занятого в сельскохозяйственном производстве и стоимость валовой продукции сельского хозяйства на душу сельского населения.

Индекс ожидаемой продолжительности жизни (продолжительность предстоящей жизни при рождении, значения в интервале от 25 до 85 лет).

Показатель ОПЖ при рождении показывает, сколько в среднем проживёт родившийся в году, для которого этот показатель рассчитан, при условии, если в будущем в течение 110 лет смертность будет неизменной, сохраняясь на уровне, зафиксированном в таблице смертности года его рождения.

Распределение субъектов РФ по ожидаемой при рождении продолжительности жизни довольно равномерное. Данный показатель изменяется в диапазоне от 58 до 78 лет. При этом в большинстве субъектов РФ данный показатель находится в диапазоне от 65 до 70 лет.

Лидерами по ожидаемой при рождении продолжительности жизни являются республики Северо-Кавказского федерального округа. Среди 13 субъектов РФ, где продолжительность жизни превышает 70 лет, 6 регионов именно из Северо-Кавказского федерального округа.

Причем пять из них занимают 1, 2, 4, 5 и 6 места. В то же время опережение Северо-Кавказскими республиками ряда субъектов РФ из других федеральных округов, в том числе и с не очень благоприятными климатическими условиями, не очень существенное. Третье место по данному показателю занимает Москва, что свидетельствует о благоприятной социальной ситуации и относительно высоком уровне развития медицины.

Худший показатель – в Чукотском автономном округе, что свидетельствует о не очень благоприятной социальной ситуации и качестве медобслуживания, несмотря на довольно высокий уровень доходов населения.

Данные о динамике ожидаемой продолжительности жизни представлена в табл. 1 и на рис. 1.

Таблица 1

Динамика ожидаемой продолжительности жизни, лет

Территория	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (прог- ноз)
Российская Федерация	67,51	67,88	68,67	69,4	69,9	70,6
Центральный федеральный округ	68,11	68,46	69,35	70,2	70,6	71,4
Белгородская область	70,33	70,49	71,07	71,0	71,5	71,7
Брянская область	66,11	66,49	67,86	68,5	69,0	69,9
Владимирская область	65,3	65,45	66,23	66,8	67,3	67,8
Воронежская область	67,52	67,82	68,94	69,1	69,6	70,2
Ивановская область	65,55	65,96	66,72	67,9	68,3	69,1
Калужская область	66,64	66,8	67,56	69,0	69,4	70,2
Костромская область	66,27	66,34	67,17	67,4	67,9	68,3
Курская область	66,66	66,85	68,06	68,1	68,6	69,2
Липецкая область	67,31	67,53	68,44	69,2	69,7	70,4
Московская область	66,93	67,3	68,21	68,7	69,2	69,9
Орловская область	67,23	67,7	68,68	69,2	69,6	70,4
Рязанская область	65,61	66,43	67,69	68,5	69,0	70,1
Смоленская область	64,46	64,53	65,55	66,7	67,2	68,0
Тамбовская область	67,9	68,24	68,78	70,2	70,6	71,4
Тверская область	63,99	64,82	65,3	66,9	67,3	68,3
Тульская область	61,7	61,5	63,7	66,3	66,8	68,5
Ярославская область	67	67,6	68,59	69,7	70,2	71,2
г. Москва	72,5	72,84	73,61	74,7	75,1	75,9

Видно, что наблюдается положительная динамика роста ожидаемой продолжительности жизни, характерной для ЦФО и РФ, но, к сожалению, Тульская область находится одним из последних мест (16-е из 18).

Для нашего исследования наиболее интересным представляется ожидаемая продолжительность сельского населения (табл. 2, рис. 2).

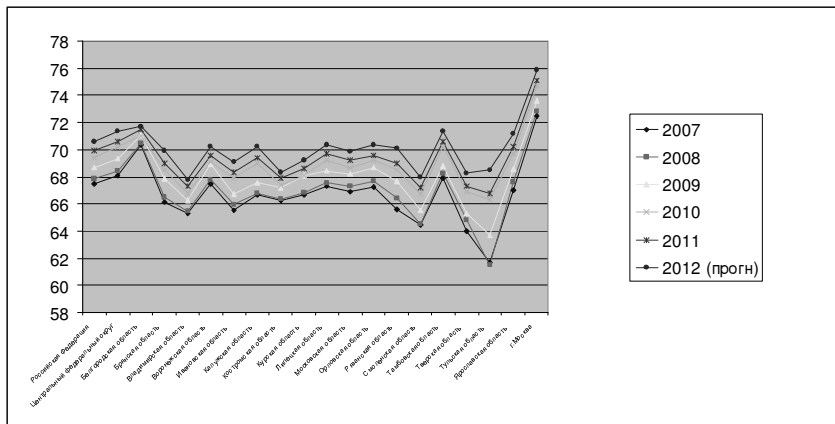


Рис. 1. Динамика ожидаемой продолжительности жизни в России, ЦФО и его регионах, лет

Таблица 2

Динамика ожидаемой продолжительности жизни в Тульской области (по районам), лет

Районы	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (прогноз)
Алексинский	60,2	59,5	61,6	64,1	64,5	65,9
Арсеньевский	59,0	58,2	60,3	62,7	63,2	64,6
Белевский	62,3	61,5	63,6	66,2	66,7	68,2
Богородицкий	59,8	59,0	61,1	63,6	64,1	65,5
Веневский	61,3	60,5	62,7	65,2	65,7	67,1
Воловский	59,5	58,7	60,8	63,3	63,7	65,1
Дубенский	65,1	64,2	66,5	69,2	69,7	71,2
Ефремовский	58,7	57,9	60,0	62,4	62,9	64,2
Заокский	60,2	59,5	61,6	64,1	64,5	65,9
Каменский	62,2	61,4	63,6	66,1	66,6	68,1
Кимовский	56,5	55,8	57,8	60,1	60,6	61,9
Киреевский	60,8	60,0	62,2	64,7	65,2	66,6
Куркинский	62,6	61,8	64,0	66,6	67,1	68,6
Ленинский	61,5	60,7	62,9	65,4	65,9	67,3
Новомосковский	61,2	60,4	62,6	65,1	65,6	67,0

Окончание табл. 2

Районы	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (прогноз)
Одоевский	63,3	62,5	64,7	67,3	67,8	69,3
Плавский	63,2	62,3	64,5	67,2	67,7	69,1
Суворовский	60,5	59,7	61,8	64,4	64,8	66,2
Тепло-Огаревский	61,6	60,8	63,0	65,5	66,0	67,4
Узловский	59,3	58,5	60,6	63,0	63,5	64,9
Чернский	58,2	57,5	59,5	61,9	62,4	63,7
Щекинский	56,7	55,9	57,9	60,3	60,7	62,0
Ясногорский	60,8	60,1	62,2	64,7	65,2	66,6
Тульская область	61,7	61,5	63,7	66,3	66,8	68,5

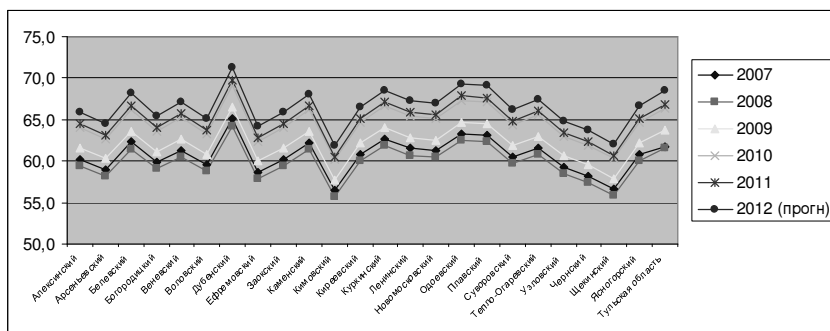


Рис. 2. Динамика ожидаемой продолжительности жизни в Тульской области по районам, лет

Наиболее низкая ожидаемая продолжительность жизни сельского населения наблюдается в Кимовском и Щекинском районах, а наилучшее в Дубенском районе.

Уровень образования

Для изучения уровня образования необходимо обратиться к расчету общепринятого индекса:

$$I_2 = \frac{2}{3} \cdot x_{2,1} + \frac{1}{3} \cdot x_{2,2}, \quad (5)$$

где $x_{2,1}$ – доля грамотности взрослого населения: 0...100 %, $x_{2,2}$ – доля учащихся среди населения в возрасте до 24 лет: 0...100 %.

По состоянию на 1.01.11 доля грамотности в Тульской области составила 99,1 % от общей численности и оказалась на 7 месте по ЦФО (рис. 3).

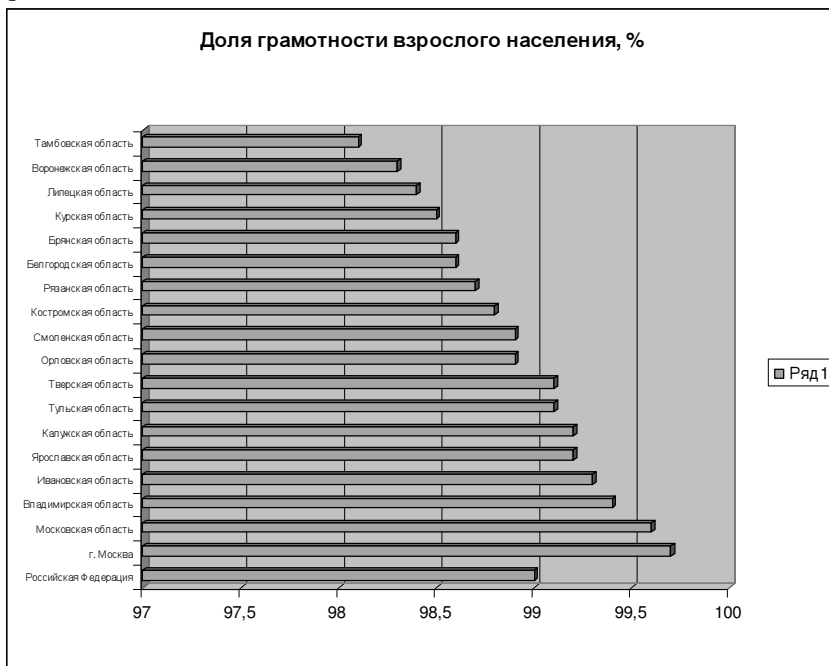


Рис. 3. Доля грамотности взрослого населения по РФ и регионам ЦФО, %

В 2011 году доля учащихся среди населения возрасте до 24 лет в Тульской области составила 65,6 %, определенное как отношение числа учащихся к общей численности населения от 5-24 лет (табл. 3, рис. 4).

Таблица 3

Доля учащихся среди населения возрасте до 24 лет

Доля учащихся в возрасте 5–24 лет	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Российская Федерация	0,680	0,680	0,750	0,698	0,702	0,699	0,722	0,716	0,730	0,759
Центральный федеральный округ	0,644	0,687	0,794	0,765	0,739	0,737	0,761	0,752	0,763	0,796

Окончание табл. 3

Доля учащихся в возрасте 5–24 лет	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Белгородская область	0,658	0,720	0,780	0,705	0,713	0,709	0,734	0,725	0,736	0,769
Брянская область	0,617	0,670	0,721	0,663	0,666	0,664	0,687	0,680	0,689	0,719
Владимирская область	0,602	0,660	0,707	0,649	0,654	0,654	0,677	0,672	0,684	0,710
Воронежская область	0,670	0,700	0,768	0,730	0,737	0,737	0,760	0,753	0,767	0,799
Ивановская область	0,598	0,640	0,754	0,696	0,703	0,703	0,726	0,719	0,731	0,760
Калужская область	0,625	0,670	0,689	0,640	0,643	0,644	0,667	0,660	0,671	0,701
Костромская область	0,607	0,660	0,713	0,626	0,628	0,625	0,646	0,638	0,651	0,680
Курская область	0,657	0,680	0,742	0,697	0,702	0,702	0,722	0,710	0,717	0,746
Липецкая область	0,682	0,700	0,732	0,666	0,668	0,669	0,691	0,685	0,697	0,722
Московская область	0,622	0,680	0,693	0,745	0,747	0,747	0,770	0,764	0,775	0,805
Орловская область	0,673	0,690	0,784	0,746	0,750	0,749	0,770	0,761	0,770	0,805
Рязанская область	0,604	0,670	0,727	0,564	0,566	0,566	0,582	0,575	0,586	0,610
Смоленская область	0,633	0,650	0,693	0,690	0,695	0,696	0,715	0,708	0,722	0,753
Тамбовская область	0,620	0,680	0,708	0,589	0,593	0,590	0,611	0,605	0,616	0,641
Тверская область	0,602	0,640	0,701	0,560	0,566	0,567	0,584	0,577	0,585	0,609
Тульская область	0,649	0,656	0,709	0,632	0,625	0,620	0,637	0,626	0,633	0,656
Ярославская область	0,651	0,670	0,735	0,747	0,751	0,746	0,768	0,762	0,773	0,807
Москва	0,677	0,720	1,000	1,000	0,886	0,884	0,916	0,903	0,918	0,960

Видно, что имеется положительная динамика по всем регионам.

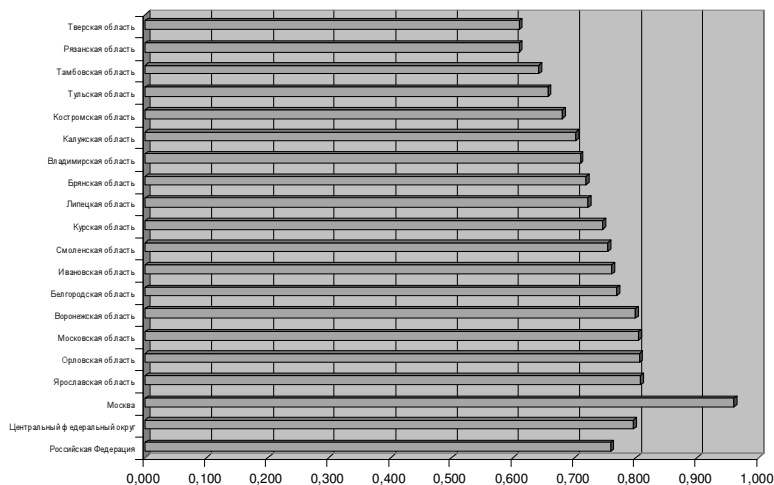


Рис. 4. Доля учащихся среди населения в возрасте до 24 лет, в 2011 году

Тогда, зная уровень грамотности и охват образованием населения, можно получить индекс уровня образования (табл. 4, рис. 5).

Таблица 4

**Индекс уровня образования в Российской Федерации
в 2011 году**

Регион	Индекс	Место
Российская Федерация	99	—
Центральный федеральный округ	98,9	—
Белгородская область	98,6	13
Брянская область	98,6	14
Владимирская область	99,4	3
Воронежская область	98,3	17
Ивановская область	99,3	4
Калужская область	99,2	5
Костромская область	98,8	11
Курская область	98,5	15
Липецкая область	98,4	16
Московская область	99,6	2

Окончание табл. 4

Регион	Индекс	Место
Орловская область	98,9	9
Рязанская область	98,7	12
Смоленская область	98,9	10
Тамбовская область	98,1	18
Тверская область	99,1	7
Тульская область	99,1	8
Ярославская область	99,2	6
г. Москва	99,7	1

Видно, что Тульская область находится на 8 месте среди регионов в ЦФО.

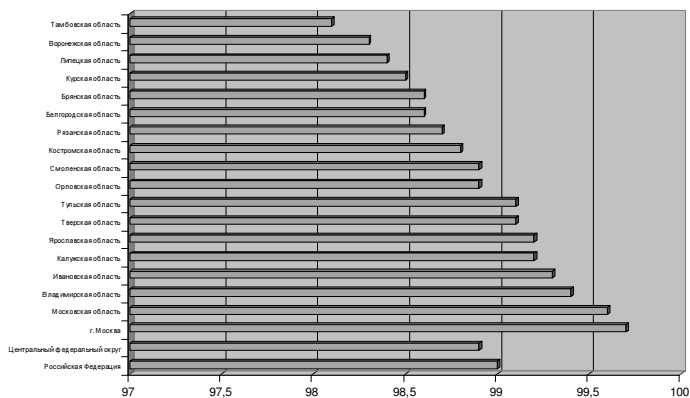


Рис. 5. Индекс уровня образования в РФ в 2011 году

В первом приближении индекс уровня образования можно считать частным показателем социальной.

Валовой внутренний продукт на душу населения

По итогам 2011 года объем производства на одного жителя в большинстве субъектов РФ изменялся в диапазоне от 100 до 300 тыс. руб. (таких субъектов 51). При этом есть ряд регионов, выделяющихся как высоким, так и низким значением показателя. Явными лидерами являются Ямало-Ненецкий автономный округ, Ханты-Мансийский автономный

округ и Тюменская область, где суммарный объем производства товаров и услуг на душу населения по итогам 2011 года превышает 1 млрд руб. Таким образом, лидерство по объемам производства по-прежнему принадлежит субъектам РФ с сырьевой ориентацией экономики. Высокое значение данного показателя (с большим отрывом от других регионов) зафиксировано также в Сахалинской области и Чукотском автономном округе (больше 80 млн руб.). При этом необходимо отметить, что очень высокие значения показателя в ряде регионов в значительной степени обусловлены низкой численностью населения. Причем, если первые три региона входят в число лидеров и по абсолютному объему производства, то ведущие позиции Сахалинской области, и в особенности Чукотского автономного округа, в очень значительной степени обусловлены именно этим фактором. Самое низкое значение показателя в Республике Ингушетия (37,6 тыс. руб.). Объем производства на душу населения меньше 100 тыс. зафиксирован еще у 7 субъектов.

Рассматривая ЦФО, объем производства на душу населения в регионах представлен в следующей таблице (табл. 5).

В целом наблюдается положительная тенденция, но в большинстве своем это связано с сокращением численности населения на территории, изменением уровня цен, что приводит к неизбежному увеличению значения показателя, хотя, например, в Тамбовской области в 2011 году, по сравнению с 2010 годом, ВРП на душу населения снизился почти на 13 %.

Таблица 5

Объем производства товаров и услуг на душу населения в 2011 г., тыс. руб.

Регион	Объем производства	Место
Белгородская область	371,5	1
Брянская область	120,3	17
Владимирская область	198,6	10
Воронежская область	141,1	15
Ивановская область	119,8	18
Калужская область	344,5	4
Костромская область	186,2	12
Курская область	231,8	6
Липецкая область	351,7	3
Московская область	275,2	5
Орловская область	141,2	14

Окончание табл. 5

Регион	Объем производства	Место
Рязанская область	194,1	11
Смоленская область	204,6	9
Тамбовская область	123,4	16
Тверская область	183,9	13
Тульская область	223,3	7
Ярославская область	209,8	8
г. Москва	351,8	2

Видно, что по объему товаров и услуг Тульская область находится на 7-м месте (рис. 6).

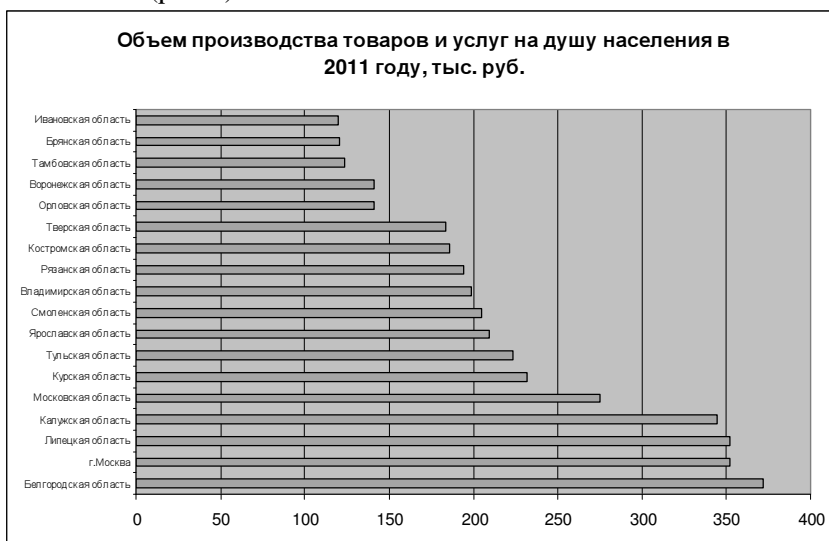


Рис. 6. Объем производства товаров и услуг на душу населения в 2011 г., тыс. руб.

В Тульской области за аналогичный период ВРП на душу населения увеличился на 9,9 % и составил 151,82 тыс. руб. на человека, что ставит регион на 9 место среди регионов ЦФО (рис. 7).

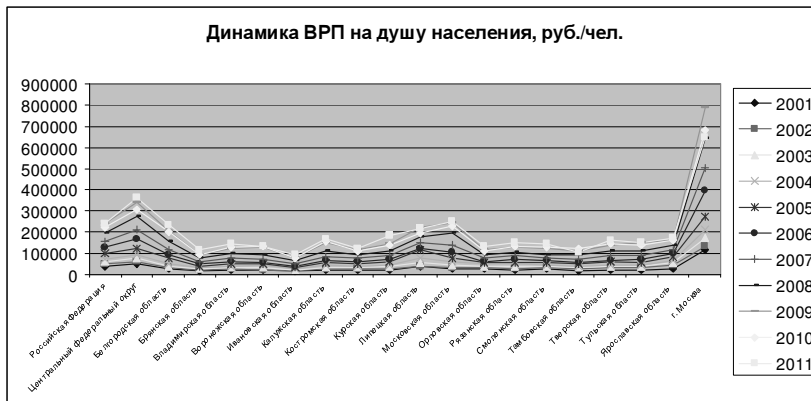


Рис. 7. Динамика валового регионального продукта на душу населения в РФ и регионах ЦФО, руб./чел.

Интересным представляется вклад сельскохозяйственного производства в общий ВРП (табл. 6).

Таблица 6

**Динамика валового регионального продукта
(раздел сельское хозяйство, охота, лесоводство)
на душу населения в РФ и регионах ЦФО, руб./чел.**

ВРП раздел сельское хозяйство на душу населения, руб./чел	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Российская Федерация	5871,9	6552,7	7734,8	8657,9	10987,9	11074,4	9823,0	12082,2
Центральный федеральный округ	4170,6	4861,6	5767,7	6314,6	8191,1	8633,3	7295,1	9826,5
Белгородская область	9380,6	11127,0	12770,3	18131,1	25252,1	32474,3	27440,8	36962,8
Брянская область	5914,7	7122,7	8058,3	7587,4	9166,8	10712,0	9051,7	12192,6
Владимирская область	5061,4	6402,4	7081,0	7663,3	9470,2	9719,3	8212,8	11062,7
Воронежская область	5850,4	5978,5	7644,8	11883,2	15771,7	15754,1	13312,3	17931,6

Окончание табл. 6

ВРП раздел сельское хозяйство на душу населения, руб./чел	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ивановская область	3291,8	3489,3	3827,5	4483,4	3798,1	4774,5	4034,5	5434,4
Калужская область	5826,7	7877,0	9027,2	10217,3	12429,9	14067,1	11886,7	16011,4
Костромская область	9478,6	10587,8	12478,6	10705,5	12715,9	13452,7	11367,5	15312,0
Курская область	10714,0	10978,0	12106,3	13359,0	21002,3	18501,9	15634,1	21059,2
Липецкая область	8183,6	8696,7	11254,2	12897,3	17360,3	17366,3	14674,5	19766,6
Московская область	3554,1	4699,8	5208,8	4475,0	5409,9	6138,3	5186,8	6986,7
Орловская область	8869,1	9137,9	9132,6	11224,8	14156,9	14538,7	12285,2	16548,2
Рязанская область	6408,5	8449,7	10485,0	8720,8	15000,4	15219,8	12860,8	17323,4
Смоленская область	5470,7	7378,0	8539,3	7746,4	8946,0	9682,7	8181,9	11021,0
Тамбовская область	7492,2	8667,7	10434,5	14881,7	17552,9	19072,4	16116,1	21708,4
Тверская область	4420,6	5679,4	6648,2	5971,0	6994,8	8554,6	7228,6	9737,0
Тульская область	4747,6	6349,1	6887,6	6528,8	10400,0	9805,7	8285,8	11161,0
Ярославская область	4849,3	4823,7	6019,0	6089,1	6713,3	6993,7	5909,6	7960,3
г. Москва	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

В Тульской области за период 2009–2011 годы ВРП (раздел сельское хозяйство, охота, лесоводство) на душу населения увеличился на 13,8 % и составил 11,16 тыс. руб. на человека, что ставит регион на 11 место среди регионов ЦФО (рис. 8).

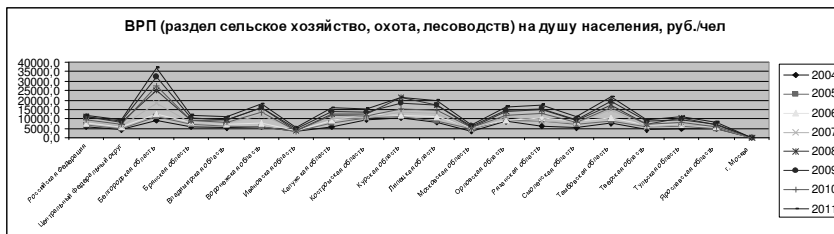


Рис. 8. Динамика валового регионального продукта (раздел сельское хозяйство, охота, лесоводство) на душу населения в РФ и регионах ЦФО, руб./чел.

Сформируем индекс оценки социальной эффективности на основании ИРЧП, воспользовавшись формулами (1-3).

Данные расчета для регионов ЦФО представлены в табл. 7.

Таблица 7

Расчет индекса социальной эффективности

2011 г.	Индекс ожидаемой продолжительности жизни	Индекс уровня образования	Индекс ВРП на душу населения	ИРЧП
Российская Федерация	0,338	0,563	0,258	0,386
Центральный федеральный округ				
Белгородская область	0,438	0,500	0,485	0,474
Брянская область	0,538	0,312	0,249	0,366
Брянская область	0,225	0,312	0,040	0,193
Владимирская область	0,012	0,813	0,091	0,305
Воронежская область	0,300	0,125	0,071	0,165
Ивановская область	0,150	0,750	0,000	0,300
Калужская область	0,288	0,688	0,131	0,369
Костромская область	0,088	0,437	0,054	0,193
Курская область	0,175	0,250	0,162	0,196
Липецкая область	0,313	0,188	0,223	0,241
Московская область	0,250	0,937	0,287	0,491
Орловская область	0,313	0,500	0,068	0,293
Рязанская область	0,225	0,375	0,096	0,232
Смоленская область	0,000	0,500	0,095	0,198
Тамбовская область	0,438	0,000	0,021	0,153
Тверская область	0,025	0,625	0,126	0,259

Окончание табл. 7

2011 г.	Индекс ожидаемой продолжительности жизни	Индекс уровня образования	Индекс ВРП на душу населения	ИРЧП
Тульская область	0,163	0,625	0,102	0,297
Ярославская область	0,375	0,688	0,137	0,400
г. Москва	1,000	1,000	1,000	1,000

Тульская область по данному показателю оказалась на 8 месте (ИРЧП составил 0,297).

Если в качестве норматива выбрать приведенный уровень ИРЧП по ЦФО, то значение обобщенного показателя социальной эффективности $\xi_{2,k}$ для каждого k -го региона можно рассчитать, используя формулу (4).

Соответствующие значения представлены в табл. 8.

Таблица 8

Социальная эффективность использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения, $\xi_{2,k}$

2011 г.	Доля
Российская Федерация	—
Центральный федеральный округ	1
Белгородская область	0,773
Брянская область	0,406
Владимирская область	0,644
Воронежская область	0,349
Ивановская область	0,633
Калужская область	0,778
Костромская область	0,407
Курская область	0,413
Липецкая область	0,508
Московская область	1,036
Орловская область	0,619
Рязанская область	0,489
Смоленская область	0,418
Тамбовская область	0,322
Тверская область	0,545
Тульская область	0,626
Ярославская область	0,843
г. Москва	2,109

Как видно, превышают норматив только г. Москва и Московская область (рис. 9).

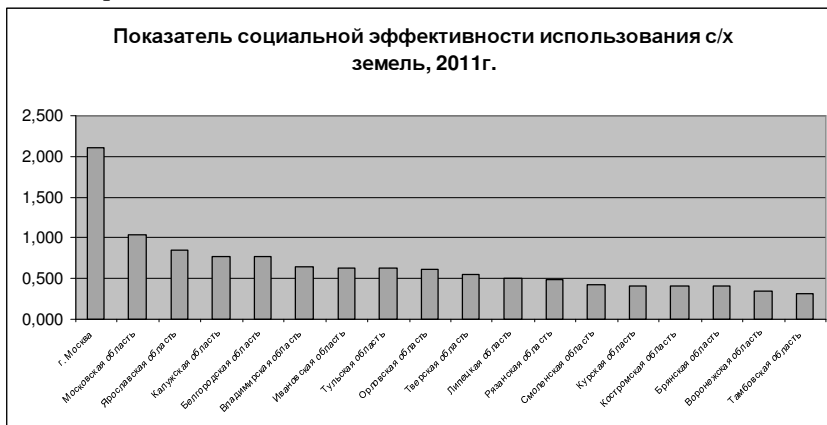


Рис. 9. Социальная эффективность использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения, 2011 г.

Полученные данные позволят оценить социальную эффективность, как регионов, так и муниципальных образований.

Литература

1. Журавлев, С. Д. Теоретические и методологические основы повышения эффективности функционирования систем государственного управления использованием земель сельскохозяйственного назначения в России: Моногр. / С. Д. Журавлев, Р. А. Жуков, В. Д. Киселев.– Тула: Тульский филиал РАНХиГС, 2011.
2. Предварительные итоги Всероссийской переписи населения 2010 года: Стат. сб.– М.: ИИЦ «Статистика России», 2011.
3. www.gks.ru

О. В. Зенич, А. Г. Митюков

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

ВИКТИМОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА В СФЕРЕ ПРОФИЛАКТИКИ И БОРЬБЫ С ПРАВОНАРУШЕНИЯМИ, СОВЕРШАЕМЫМИ ЖЕНЩИНАМИ, В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Снижение уровня правонарушений, совершаемых женщинами, в Тульской области предполагает активное воздействие не только на процессы криминализации преступника, но и на факторы, способствующие виктимизации потенциальных потерпевших. (Виктимология – учение о жертве преступления, наука о потерпевших, обладающих индивидуальной или групповой способностью стать жертвами преступного деяния.) Положительные результаты профилактической работы могут привести к оздоровлению общественной нравственности в целом, укреплению социально одобряемых отношений во многих областях жизни и в первую очередь в семье, они также будут способствовать снижению преступности среди подростков. Значительным эффектом обладают меры, направленные на факторы, способствующие виктимизации потенциальных потерпевших, к которым можно отнести едва ли не все население Российской Федерации. Такое предупредительное воздействие, которое зачастую связано с мерами, которые сами потенциальные жертвы предпринимают для того, чтобы не превратиться в реальных потерпевших, очень эффективно [1].

Прежде всего, необходимо отметить, что меры виктимологической профилактики женской преступности сходны с мерами виктимологической профилактики преступлений, совершаемых мужчинами.

В виктимологической профилактике женской преступности можно выделить два направления предупредительных мер, имеющих объектом: виктимологические ситуации (на всех этапах формирования ситуаций: от формирования личности с повышенными виктимными качествами до виктимогенной); непосредственно потенциальных и реальных жертв как на индивидуальном, так и на групповом уровне [2].

В основном женщины совершают преступления в отношении родственников, знакомых, мужей, сожителей и т. д. Ф. Х. Хаткова в этой связи отмечает, что, когда дело касается острых семейных конфликтов, в 60 % случаев еще за 10–15 минут до убийства или причинения тяжкого вреда здоровью неясно, кто окажется преступником, а кто жертвой. А в некото-

рых случаях женщин, совершивших преступление в такой ситуации, можно назвать «жертвой виктимности потерпевшего» [3].

Общая виктимологическая профилактика представляет собой уровень воздействия на факторы виктимизации в целом от преступности. Такая система мер в настоящее время существует в основном в теоретических разработках и в практику реальной борьбы с преступностью фактически не внедряется. Между тем эффективность виктимологической профилактики, как представляется, достаточно высока и при ее реальном применении может в значительной степени облегчить противодействие преступности.

По мнению Д. В. Синькова, «система общесоциальных мер виктимологической профилактики преступного поведения женщин должна включать в себя мероприятия, направленные на устранение гендерных стереотипов в обществе, которые зачастую служат, с одной стороны, источником психической напряженности, эмоциональной возбудимости женщин, а с другой – более предубежденного (пристрастного) отношения к женщинам со стороны мужчин. Представляется, что именно с этой позиции необходим подход к виктимологической профилактике данного вида преступности. Прежде всего речь идет о таких мерах, как укрепление института семьи, поддержка материнства, непринятие и искоренение различных проявлений дискриминации по половому признаку, принятие региональных программ, направленных на преодоление опасной тенденции феминизации бедности и безработицы» [4].

Специальные меры должны базироваться соответственно на виктимологическом анализе личности потерпевшего, его виктимного поведения и виктимогенных факторов, которые детерминируют виктимизацию потерпевших от конкретных видов преступлений. Разработанные на его основе меры должны иметь разноуровневый характер (общесоциальный и специальный) и учитывать специфику влияния потерпевшего и его поведения на механизм исследованных преступлений с точки зрения предупреждения его виктимизации.

Положительный эффект в виктимологической профилактике женской преступности может быть достигнут также путем разъяснительной работы среди населения, особенно той его части, которая отличается повышенной виктимностью. При этом важно сведения о лицах, ставших жертвами преступлений, совершенных женщинами, а также наиболее типичные ситуации, в которых они совершают преступления, использовать для повышения безопасности потенциальных жертв путем доведения этой информации до них через радио и телепередачи, периодическую печать, электронные СМИ, распространять знания о способах соверше-

ния преступлений, рассчитанных на неосмотрительность и излишнюю доверчивость потерпевших.

Представляется, что преобладание данных групп, скорее всего, связано с негативными особенностями социально-экономического развития общества в настоящий момент: слабой социальной защищенностью граждан, низким уровнем жизни, резким расслоением населения по имущественному признаку, высоким уровнем безработицы и т. д. Влияние данных факторов порождает в обществе повышенный уровень тревожности и беспокойства, которому в большей степени подвержена наиболее активная и мобильная в социальном плане категория населения в возрасте 21–40 лет, которая самым непосредственным образом сталкивается с решением материальных проблем.

Решение проблемы снижения виктимизации потенциальных жертв женской преступности должно быть связано с улучшением работы правоохранительных органов как в целом в России, так и в Тульской области, увеличением численного состава патрульно-постовых и других служб, ориентированием их на нейтрализацию опасных ситуаций, часто возникающих в местах скопления людей либо в часы пик или темное время суток и т. п.

Совершенно права А. В. Куприянова, указывающая, что учитывая половые и гендерные особенности несовершеннолетних женского пола и сложившиеся в российском обществе тендерные стереотипы, необходима целенаправленная работа в этом направлении – создание специальных программ дошкольного и школьного воспитания виктимологической грамотности. Виктимологическая профилактика женской преступности несовершеннолетних должна осуществляться в двух направлениях. Во-первых, это меры, направленные на выявление, нейтрализацию и устранение факторов, обстоятельств, ситуаций, обуславливающих виктимизацию несовершеннолетних женского пола, что способствует в дальнейшем становлению личности преступницы. Во-вторых, это меры, направленные на выявление, нейтрализацию и устранение факторов, обстоятельств, ситуаций, обуславливающих виктимное поведение лиц, в отношении которых совершают преступления несовершеннолетние женского пола [5]

В ранней профилактике сексуальной деморализации девочек более заметную роль могут сыграть медицинские работники. Они способны не только своевременно выявлять и лечить гинекологические расстройства и венерические болезни, но и устанавливать контингент девушек, которые уже начали совершать аморальные действия, а также источник развращающего влияния на несовершеннолетних. Гинекологи могут фиксировать и случаи посягательств на половую неприкосновенность

несовершеннолетних и принимать необходимые меры медико-педагогического характера к потерпевшим, ставить перед компетентными органами вопрос о привлечении к ответственности лиц, совершивших такие посяательства.

В Тульской области, по итогам 2011 г., отмечены положительные результаты в работе по профилактике подростковой преступности, в т. ч. и женской. Так, в совершении уголовно-наказуемых деяний изобличено 6610 (82,9 %) лиц мужского и 1361 (17,1 %) – женского пола, несовершеннолетнего возраста – 457 (5,7 %), студентов и учащихся – 483 (6,1 %). Общее число преступлений, совершенных с участием несовершеннолетних, по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года, снизилось и составило 514. Удельный вес подростковой преступности составил 5,0 %. На 27,2 % сократилось количество несовершеннолетних участников совершения преступлений [6].

Наиболее очевидное решение в плане общепредупредительного воздействия на жертв исследуемого вида преступности – это направление усилий, как власти, так и местного сообщества Тульской области на борьбу с алкоголизацией населения. В связи с тем, что уровень алкоголизации большинства молодых женщин не приводит их к постановке на диспансерный учет, точных данных об употреблении спиртных напитков именно девушками нет. Тем не менее, можно констатировать, что степень алкоголизации девушек и женщин достаточно высока, особенно в регионах Центрального федерального округа, в число которых входит и Тульская область. Кроме того, необходимо отметить и то, что в Тульской области на учете состоит около 2 150 наркоманов, среди них каждый пятый – женщина [7].

Доминирующую долю виктимизированных лиц, особенно от преступлений, связанных с применением насилия, составляют потерпевшие с реализованной виктимогенной деформацией личности, которая проявилась прежде всего в ее алкоголизации. При этом очевидно, что алкоголизация, традиционно являясь не только виктимогенной, но и криминогенной детерминантой, как правило, стимулирует конфликтность, агрессивность и другие негативные качества, которые в трезвом состоянии у лица имеют скрытый характер и в поведении не проявляются.

Кроме того, потенциальные потерпевшие, находясь в нетрезвом состоянии, часто становятся беспомощными, что в значительной степени повышает вероятность их виктимизации от корыстных и корыстно-насилованных преступлений. В этой связи борьба с пьянством становится общегосударственной задачей и основным мероприятием виктимологической профилактики деформации личности и ее виктимного поведения.

Система мер виктимологической профилактики преступного поведения женщин также должна включать в себя мероприятия, направленные на выявление и постановку на учет неблагополучных семей, в которых женщины ведут асоциальный образ жизни, поскольку именно в таких семьях, как правило, и проявляется насилие со стороны женщин в отношении детей и других членов семьи. Основную работу по коррекции криминогенных семейных отношений должны проводить опытные психологи, социальные работники. В настоящее время профилактика семейного насилия в большей степени возложена на правоохранительные органы, а из их поля зрения исключаются процессы межличностного взаимодействия, играющие важную роль в механизме «семейных» преступлений. Думается, что только совместная работа специалистов будет способствовать снижению виктимизации данного вида преступности [8].

Ослабление или почти полное исчезновение контроля за поведением, конфликтными ситуациями со стороны коллектива, общественности было обусловлено существовавшим ранее тотальным контролем со стороны партийных органов и привело к негативным последствиям. В настоящее время начинают на иных основах и в других формах создаваться общественные женские организации в стране: профессиональные, по работе среди женщин, детей, в защиту семьи и т. п. Таких организаций в целом по России создано уже более тысячи. Набирают силу и комиссии при исполнительных органах по вопросам семьи и детства. Их активность также становится все более заметной, и они пытаются разработать такие мероприятия, которые помогли бы лучшей адаптации женщин к современным условиям.

Целесообразным представляется расширение сети специальных региональных психолого-педагогических и социальных центров поддержки женщин, попавших в сложные жизненные ситуации (по примеру западных стран), оказания помощи матерям-одиночкам. Так, в Тульской области функционирует кризисный центр помощи женщинам, попавшим в трудную жизненную ситуацию – Тульский региональный центр поддержки женщин и семьи «Подруга». Деятельность подобных центров должна быть направлена на: социальное обслуживание граждан; реализацию права семьи и детей на защиту и помощь со стороны государства; обеспечение психологической защищенности населения; поддержку и укрепление его психологического здоровья; возрождение духовных начал в человеке; профилактику девиантных форм поведения, суицидов; проведение мероприятий для семей, имеющих детей с ограниченными возможностями; оказание помощи семье в воспитании детей; обучение детей и родителей здоровому образу жизни; поддержание

психологического и физического здоровья; успешное разрешение семейных конфликтов.

Значительная доля женщин занята в малом бизнесе, и им важно оказывать целенаправленную поддержку, в том числе и в овладении нормативными правовыми материалами. Данная поддержка направлена на создание новых рабочих мест, повышение уровня социального благополучия женщин. Кроме того, повышение уровня юридической грамотности женщин-предпринимательниц способствует снижению уровня их потенциальной виктимности.

Большой резерв для пополнения контингента как преступниц, так и их жертв, представляют женщины, ведущие аморальный образ жизни, совершающие различные антиобщественные проступки. К сожалению, нравственным, духовным вопросам в последние годы в обществе уделяется очень мало внимания. А между тем аморальность в обществе настолько велика, что настало время принять меры борьбы с этим опаснейшим злом: экономические, идеологические, воспитательные, медицинские, правовые.

Необходима комплексная криминологическая программа профилактики женской преступности. При разработке этой программы следует помнить о специфике женской преступности, необходимо учитывать как причины преступности женщин, так и причины их индивидуального преступного поведения. Необходимо активизировать участие правоохранительных органов, общественных организаций, церкви, медицинских учреждений в работе по профилактике женской преступности. Активную роль в данном направлении могли бы сыграть различные женские организации и движения, политические партии, а также досуговые клубы. Несомненно, большой вклад могли бы внести и различные благотворительные фонды.

Таким образом, можно сделать следующие *выводы*.

В виктимологической политике государства в сфере профилактики и борьбы с правонарушениями, совершаемыми женщинами, в Тульской области выделяются два направления предупредительных мер, имеющих объектом: виктимологические ситуации; непосредственно потенциальных и реальных жертв как на индивидуальном, так и на групповом уровне. Однако, в Тульской области практически отсутствуют упорядоченные мероприятия, направленные на виктимологическую профилактику. Учитывая половые и гендерные особенности женщин и сложившиеся в российском обществе гендерные стереотипы, необходима целенаправленная работа в этом направлении – создание специальных программ виктимологической грамотности.

Система общесоциальных мер виктимологической профилактики противоправного поведения женщин должна включать в себя мероприятия, направленные на устранение гендерных стереотипов в обществе, которые зачастую служат, с одной стороны, источником психической напряженности, эмоциональной возбудимости женщин, а с другой – более предубежденного (пристрастного) отношения к женщинам со стороны мужчин. Специальные меры должны базироваться соответственно на виктимологическом анализе личности потерпевшего, его виктимного поведения и виктимогенных факторов, которые детерминируют виктимизацию потерпевших от конкретных видов преступлений.

Литература

1. Виктимологическая характеристика региональной преступности и ее предупреждение / Под ред. А. Л. Репецкой. – М.: Academia, 2009. – С. 268.
2. Бакин, А. А. Криминальная агрессия женщин в современном обществе / А. А. Бакин // Российский следователь. – 2008. – № 13. – С. 18.
3. Хаткова, Ф. Х. Виктимологические аспекты женской преступности: Дис. ... канд. юрид. наук / Ф. Х. Хаткова. – Ростов н/Д, 2004. – С. 84.
4. Синьков, Д. В. Некоторые проблемы виктимологической профилактики женской преступности / Д. В. Синьков // Российский следователь. – 2009. – № 3. – С. 26.
5. Куприянова, А. В. Криминологическая характеристика женской преступности несовершеннолетних в Восточно-Сибирском регионе и ее предупреждение: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук / А. В. Куприянова. – Иркутск, 2008. – С. 21–22.
6. Информационно-аналитическая записка к отчету начальника Управления МВД России по Тульской области генерал-майора полиции С. Е. Матвеева перед Тульской Областной Думой // http://mvd-tula.ru/otchety/matveev2011_zapiska.doc
7. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики Тульской области // <http://www.tulastat.gks.ru>
8. Синьков, Д. В. Некоторые проблемы виктимологической профилактики женской преступности / Д. В. Синьков // Российский следователь. – 2009. – № 3. – С. 27.

ПОДГОТОВКА ЭФФЕКТИВНЫХ УПРАВЛЕНЦЕВ НОВОЙ ФОРМАЦИИ

Ю. Н. Арсеньев

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

МОДЕЛИРОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И КАЧЕСТВА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО, ОРГАНИЗАЦИОННО- УПРАВЛЕНЧЕСКОГО И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Интенсивность развития инноваций в науке, технике и технологиях обусловлена задачами развития экономик разных стран, а России – необходимостью преодоления отставания от индустриально развитых стран, обеспечения защиты благополучия ее населения. Несмотря на исследования по программному планированию, прогнозированию, формированию долгосрочных стратегий развития, планов, концепций и прочих документов, внедрение результатов НИОКР в производство, бизнес, отрасли промышленности и социальной сферы весьма слабое и неэффективное. Одна из причин – низкое качество научного технико-экономического обоснования (ТЭО) стратегий, планов и программ развития, перспективных НИОКР, создания новых объектов и систем.

Планирование в науке предусматривает единство научно-технического и экономического планирования, причем в условиях ограничен-

ных ресурсов приоритетом выступает *экономическое* планирование. При достаточном уровне ресурсов и соответствующей организации НИОКР научно-технический результат проявляется сравнительно быстро. Прогнозирование как предплановый этап организации работ включает проработку альтернатив и результатов развития техники и экономики с учетом объемов и качества выделяемых ресурсов.

Показателем *качества* прогноза служит степень его полезности в принятии управленческих решений. Максимальное качество присуще одной из альтернатив технико-экономического прогноза при учете конкретной информации для принятия решений. Пренебрежение экономикоматематическими методами и моделями ведет к нереальным прогнозным данным, а применение нормативного прогнозирования без учета прогноза ресурсов при слабой методической базе – недоверие заинтересованных сторон. Одна из главных причин неустойчивого развития российской экономики – слабая изученность закономерностей и разработки моделей, отражающих взаимосвязь научно-технического и экономического развития по направлениям и классам техники.

Алгоритм *предварительной* оценки технико-экономических характеристик НИОКР и научно-технического развития (нормирование при малом и прогнозирование при длительном упреждении) включает следующие этапы [1–5]:

- проведение интуитивного или экспертного прогнозирования;
- выбор «наивных» моделей;
- выявление простых корреляционных прогнозных моделей;
- получение комплексных эконометрических прогнозных моделей;
- синтез имитационных динамических причинно-следственных моделей;
- создание обучающих моделей для социально-экономических систем.

Кратко обсудим сущность перечисленных этапов алгоритма.

Экспертные методы наиболее известны и проработаны, на практике применимы автономно или в сочетании со статистическими методами, как правило, при прогнозировании сроков свершения явлений, событий, качественных аспектов развития, технико-экономического нормирования, определения длительности и трудоемкости работ, оценки затрат на НИОКР, надежности и т. п.

Большая группа методов базируется на простейших допущениях по характеру технико-экономических процессов и связях между их характеристиками на основе аналогов подобных исследований и разработок: удельных показателей, переводных коэффициентов, балльных оценок,

сметных калькуляций, нормативов и др. В литературе они широко описаны, просты и универсальны.

В корреляционно-регрессионных методах и моделях используются полиномиальные, экспоненциальные, логарифмические и S-образные кривые. Их применяют обычно для прогнозирования объемов затрат, трудоемкости, присущих проблемам создания и внедрения новой техники и комплексных систем.

К недостаткам методов технико-экономического прогнозирования при выборе объектов прогнозирования, ошибках в учете затрат, сроков освоения, показателей надежности, стоимости и т. п. можно отнести следующее.

1. Выбор объекта прогнозирования. При *выборе объекта* (прогнозирование НИОКР, выполнение проектов и т. п.) важно учитывать такой показатель, как устойчивость их количественно-качественных характеристик во времени. Если ее рассматривать с учетом степени укрупнения объекта нормирования, где под степенью устойчивости, равной 1, понимать полную неизменность характеристик объекта во времени, то зависимость можно отобразить кривой (рис. 1).

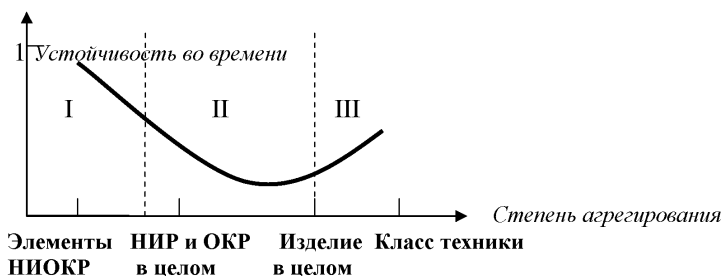


Рис. 1. Устойчивость технико-экономических характеристик объектов прогнозирования во времени с учетом степени их агрегирования

Устойчивость в зоне I связана с возможностью разбиения НИР на достаточно большое число стандартных элементарных операций, основные характеристики (длительность, трудоемкость) которых достаточно устойчивы во времени. С укрупнением этих объектов (зона III) возникает экономическая инерция, обусловленная трудностью резкого изменения в развитии хода научно-технических и социально-экономических процессов. Наименее устойчивы с точки зрения нормирования такие объекты, как отдельные НИОКР (зона II), поэтому в них однозначно можно выделить начало первой работы и окончание освоения нового изделия, промежуточные же позиции довольно расплывчаты.

НИОКР в наименьшей степени удовлетворяют требованиям, предъявляемым к объекту нормирования. Для ТЭО сложных систем, долгосрочных планов исследований и разработок, научно-технических программ и т. п., в которых известна лишь номенклатура создаваемых изделий, нормативы мало что дают.

Большинству отечественных научных работ по проблемам нормирования НИОКР и их элементов присущ самый общий характер при слабом учете специфики объектов, сроков планирования, устойчивости технико-экономических показателей во времени и т. п. В практике зарубежных фирм объект технико-экономического прогнозирования обычно – *новое* изделие с заданными техническими характеристиками, для которого определяются затраты по созданию на весь комплекс работ. При таком подходе к НИОКР они важны не сами по себе, а важна стоимость их конечного результата. На какие этапы декомпозировать процесс создания нового изделия, и сколько оно стоит – вопрос второстепенный. Практика финансирования НИР из централизованных источников и ОКР – по договорам лишь затеняет тот факт, что это – лишь этапы создания *изделий новой техники* (ИНТ), и его полная стоимость в экономике научной деятельности практически не используется.

2. Ошибки при использовании статистических методов. Применение статистических методов прогнозирования требует серьезной теоретической подготовки лиц, принимающих решения (ЛПР), глубокого понимания ими сущности протекающих процессов, закономерностей развития сфер техники и экономики, для прогнозирования которых их предполагается применять. Наиболее характерны три вида ошибок, связанных с *выбором*:

- вида модели, осуществляемым на базе формальных статистических методов, обычно метода наименьших квадратов (МНК) без достаточного качественного анализа процесса и применением обычно линейных моделей;

- в качестве модели полиномов выше второй степени. При этом не учитывается различие в применении полиномов для аппроксимации рядов наблюдений, что правомерно, и последующем прогнозировании путем экстраполяции полинома, ведущем к грубым ошибкам (полиномы не монотонны, за пределами периода аппроксимации они могут существенно менять свое направление);

- вида функции без учета различий между функциями, линейными и нелинейными относительно параметров модели (первые можно применять для независимых или слабо коррелированных параметров, а вторые – если все параметры взаимозависимы). В целом прогнозирование моделями на основе полиномов является неверным.

3. Ошибки в учете *затрат*, необходимых для достижения конкретного уровня параметров в базовом периоде, и учете величин параметров. С достигнутым уровнем параметров соотносятся лишь затраты на ОКР по созданию изделия без учета того, что изделие и его уровень параметров создается в процессе всего комплекса работ – НИР, ОКР, основных и обеспечивающих работ. Полученный прирост параметров сравнивают только с затратами на ОКР, а не всего комплекса работ, чем заведомо вносится ошибка.

Обычно не учитывают и *временной* фактор создания однотипных разработок в разные годы, что ведет к неправильным данным о затратах (они согласно принципу финансовой математики должны приводиться к одному году) и обеспечивает реальную ошибку прогноза, увеличенную в несколько раз.

С затратами на создание изделия обычно соотносится *абсолютная величина достигнутых параметров*, что является ошибкой, так как при создании нового изделия в рамках развивающегося класса техники достигается только *прирост* его параметров по отношению к изделию этого же класса техники, использованному в качестве прототипа. Но это правомерно лишь в ситуации создания изделия, совершенно нового по принципу действия или конструктивно-технологическому решению, при создании модификаций изделий и модифицированных изделий, разрабатываемых в рамках лишь одной ОКР.

Совершенствовать параметры в конкретных условиях можно *непрерывно* (с разработкой следующего изделия до окончания разработки предыдущего) и *дискретно* с перерывами (при разрыве во времени между началом создания последующего изделия и окончанием создания предыдущего), что требует анализа циклов создания изделий. Без этого по пунктирной кривой В (рис. 2) можно сделать ошибочные выводы о характере и темпах развития параметров.

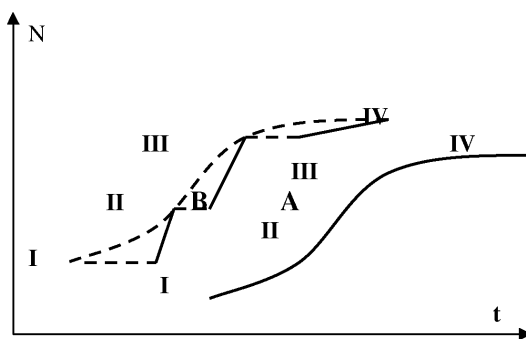


Рис. 2. Альтернативы непрерывного (А) и дискретного (В) развития параметра класса техники во времени: I–IV – порядковые номера разработанных изделий

4. Ошибки в применении моделей для расчета альтернатив развития. Часто модели определенного вида применяются в расчете вариантов технического развития при задании разных величин параметров для получения величин затрат. Но при этом забыто, что модели взяты статистические, отражающие определенный темп изменения параметров во времени и вложения ресурсов. Этот подход применим для расчета вариантов, совпадающих со сложившейся тенденцией. При заметном изменении сложившейся тенденции развития параметров эти модели дают заниженное значение затрат: чем сильнее изменение тенденции, тем больше получаемое занижение.

Указанные выше ошибки на базе регрессионных моделей дают малодостоверный прогноз, причем принципиально нельзя не только устранить ошибки выбора, но и измерить их, что не позволяет рассчитать величину доверительного интервала и оценить достоверность получаемых на их основе результатов. Поэтому важно изучение закономерностей развития классов объектов с выбором наиболее подходящих методов технико-экономического прогнозирования. Попытка комплексно связать технические, экономические и временные параметры развития новой техники привела к системе из двух моделей.

Первая модель описывает изменение во времени технического параметра:

$$dy_t/dt = a_{it} (k_i - y_t),$$

где y_t – численная величина параметра технического объекта в момент времени t ; i – индекс нумерации циклов; k_i – предельное значение параметра на i -м цикле; a_i – темп изменения параметра на i -м цикле.

Решение модели имеет вид: $y_t = k_i \pm c_1 e^{\int_{t_1}^t a_{it} dt} \approx 1 - e^{-at}$ (^^ – знак степени).

Вторая модель описывает изменение темпа a_i под воздействием управляющего фактора u_t обобщенных затрат:

$$da_i/dt = b_i(a_i^* - a_i),$$

где b_i – коэффициент использования средств; a_i^* – предельно достижимое значение темпа на i -м цикле.

Решение этого уравнения при $a_i^* = 1$ имеет вид: $a_{it} = 1 - c_2 e^{-b_i u_t}$.

Связь развития отдельного параметра и затрат описывается моделью [1]:

$$du_k/dt = a_k F_1(c, T_c) F_2(u_k, m_{rk}),$$

$$F_1 = (c - T_c)^{r-1}, r > 1, F_2 = e^{\beta_k} \beta_k (m_{rk} - u_k),$$

где u_k – значение параметра; a_k – коэффициент, характеризующий часть средств, идущих на совершенствование k -го параметра; F_1 (F_2) – функция, характеризующая затраты (изменение параметров); c – средства, выделенные на создание изделия; T_c – освоенная величина затрат; m_{rk} – средний мировой уровень параметров изделий; r , β_k – коэффициенты.

Решение этого уравнения позволяет найти величину параметра u_k , достижимую при выделенном объеме средств: $u_k = u_{kn} + \ln(1 + g) / \beta_k$, где u_{kn} – начальное значение параметра; $g = a_k \beta_k c / r * e^{\beta_k} (m_{rk} - u_{kn})$. $c = h(e^{\beta_k} [\beta_k (u_k - u_{kn}) - 1] / r)$, $h = (r / a_k \beta_k) e^{\beta_k} (u_k - m_{rk})$.

Модель, описывающая развитие параметра во времени, имеет вид:

$$u_{kt} = u_{kn} + \ln[g(1 - e^{-kt}) + 1] / \beta_k, k = r / \tau,$$

где τ – среднее время реализации выделенных средств.

Известна качественная модель зависимости стоимости от длительности создания нового изделия в процессе ОКР (рис. 3) [5]. Для ускорения реализации проекта (кривая 1) реализуют параллельно ряд проектов, что требует соответствующего увеличения затрат. Если объем испытаний сохраняется, то при растягивании работ на длительное время затраты будут возрастать, в т. ч. на обслуживающий и административный персонал, управление. С увеличением срока работ над проектом объем этих затрат возрастает даже при неизменном общем объеме работы (кривая 2). Для этого более пригодна U-образная форма зависимости затрат от времени (кривая 3), причем наибольший практический интерес представляет ее левая ветвь.

В первоначальных разработках имитационных и причинно-следственных моделей системы ПЕРТ и ее модификаций (Дж. Форрестер) применяли сетевые графики [6]. В последующем работы в этой области разделились на ряд направлений:

- разработка формальной математической теории имитационного моделирования экономико-организационных систем;
- динамическое моделирование экономико-организационных и социальных систем.

Обычное предприятие Дж. Форрестер рассматривал как информационную систему (ИС) с обратной связью и 6 потоками, отражающими материалы, заказы, финансы, оборудование, персонал и информацию, соединяющую остальные пять потоков. Структура потоков описывалась системой уравнений, (сотни каскадированных уравнений, содержащих до тысяч переменных), позволяющей измерять и представлять количествен-

но динамику изменений вышеуказанных потоков при разных темпах и параметрах внешних воздействий. Данной моделью исследовались особенности реагирования системы на изменения конкретных входных параметров с последующей их компьютерной имитацией на языке моделирования DINAMO. Аналогичные модели разрабатывались в Институтах экономики АН СССР, УССР и др. Общий алгоритм реализации подобной модели приведен на рис. 4.

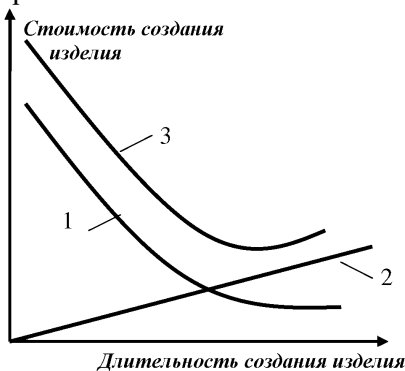


Рис. 3. Взаимосвязь стоимость и длительности создания изделия

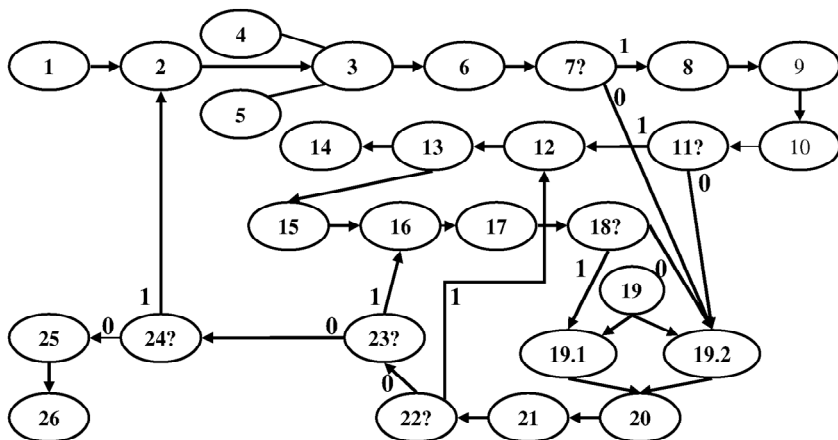


Рис. 4. Алгоритм прогнозирования технических параметров (ТП) и экономических показателей (ЭП) новой техники (НТ):

1 — выбор объекта прогнозирования; 2 — задание периода прогнозирования; 3 — формулирование требований к ТП и ЭП новой техники; 4 — прогноз потребности в НТ; 5 — увязка с целями более высокого уровня; 6 — формирование системы про-

гнозируемых ТП и ЭП новой техники; 7 – есть аналог создаваемой НТ? 8 – структурный анализ модели расчета ЭП; 9 – разработка развернутой модели расчета ЭП; 10 – ранжирование и выбор прогнозируемых ТП; 11 – есть ретроспективный период развития ТП (ЭП)? 12 – разработка информационной базы по анализу тенденций; 13 – выделение тенденций с определением временных и иных параметров; 14 – выявление факторов, вызвавших изменение тенденций; 15 – разработка статистических моделей, адекватных тенденциям развития ТП и ЭП; 16 – исследование прогностического фона и вероятных тенденций развития ТП и ЭП; 17 – выработка вариантов наиболее вероятного развития; 18 – следует ожидать эволюционного развития технического объекта? 19 – выбор основного метода прогнозирования (19.1 – фактографического метода; 19.2 – эвристического метода); 20 – проведение многовариантных прогнозных расчетов ТП и ЭП; 21 – оценка точности результатов; 22 – тенденция развития ТП (ЭП) изменилась? 23 – ожидается изменение прогностического фона? 24 – длительность прогнозного периода уменьшилась? 25 – статистическая обработка результатов; 26 – оформление результатов, выдача рекомендаций

В целом изучение закономерностей развития сферы НИОКР позволило предложить разнообразные имитационные динамические модели процессов из областей техники и экономики, пригодные для технико-экономических прогнозов научно-технического развития, планирования научно-технической политики с принятием оптимальных управленческих решений. Данный подход вполне приемлем для сферы государственного, регионального и муниципального управления и научного обоснования должностей, специальностей, направлений деятельности служащих с учетом их объема обязанностей и ответственности.

Литература

1. Сторожук, А. В. Моделирование и вариантное прогнозирование развития техники / А. В. Сторожук. – М.: Машиностроение, 2005.
2. Агабеков, С. И. Сценарная оценка перспектив высокотехнологичных секторов / С. И. Агабеков // Мир России. Universe of Russia. – 2001. – Т. 10. – № 2. – С. 93–116.
3. Грановский, Ю. В. Можно ли измерять науку? / Ю. В. Грановский // Науковедение. – 2000. – № 1. – С. 27–35.
4. Старостин, С. П. Методология государственного прогнозирования научно-технического развития / С. П. Старостин // Регионология. – 2001. – № 2. – С. 130–138.
5. Мартино, Дж. Технологическое прогнозирование / Дж. Мартино. – М.: Прогресс, 1977.
6. Форрестер, Дж. Основы кибернетики предприятия / Дж. Форрестер. – М.: Прогресс, 1971.

Ю. Н. Арсеньев

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

Н. И. Жданова, Н. А. Сушков

МБОУ «Лицей № 1» г. Тулы (Россия)

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЛИЧНОСТИ В ШКОЛЕ: МЕТОДОЛОГИЯ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Способности, готовности и знания профессионалов связаны с их ценностными и диспозиционными предпосылками целенаправленного поведения при формировании и развитии их компетенций в условиях неопределенности современной среды. Компетенции, являющиеся важным персональным ресурсом, можно подразделить на профессиональные, или профессионально ориентированные и общие (ключевые, базовые, универсальные, транспредметные, переносимые, надпрофессиональные, ядерные; академические и др.) [1–11].

Профессиональные компетенции личности проявляются в ее готовности и способности целеустремленно функционировать адекватно целям и требованиям практики, организованно и самостоятельно решать различные проблемы, связанные с предметом исследования, используя знания и навыки, адекватные методам и приемам, применяемым в предметных областях, умения оценки результатов своей деятельности с позиции менеджмента качества и знаний.

Профессиональные компетенции творческой личности ориентируются:

- на овладение знаниями, умениями и способностями для работы по избранной ею специальности при гибком решении профессиональных проблем;
- на развитие сотрудничества с окружением и профессиональной межличностной средой;
- на конструкторы, проектирование стандартов образования или профессиональной деятельности по критериям оптимизации деятельности или мерам качества в соответствующих областях знаний;
- на эффективное применение способностей личности в профессиональной деятельности, адекватное требованиям конкретного рабочего места;
- на сочетание знаний, способностей и установок, позволяющих личности выполнять трудовую деятельность в динамичной среде.

В целом компетенции выходят за рамки знаний, умений и навыков и включают неформальные и формальные знания субъекта, «ноу-хау» в поведении, анализе фактов, принятии решений, работе с данными. Предметные коммуникации опираются на специфические атрибуты, а базовые – на атрибуты целого и частного ступеней образования. Общие компетенции (инструментальные, безличные, систематические) интерпретируются как способность личности, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонностях, приобретаемых в образовательной практике, с учетом прямой связи компетенций со знаниями и навыками. Это позволяет рассматривать компетенции как способность нахождения и обнаружения процедур, адекватных проблеме. Переносимые компетенции выражаются в способности индивида рассуждать в абстрактных терминах, владеть методами анализа и синтеза, решения задач, принятия решений, проявления лидерства, командной и индивидуальной работы. К социальным компетенциям личности относят ее готовность и способность формироваться и жить в социальном взаимодействии; изменяться и адаптироваться; вырабатывать способность к рациональной дискуссии и достижению согласия с другими. К персональным компетенциям относят готовность и способности личности: выявлять, осмысливать и оценивать шансы своего развития, требования и ограничения в семье, профессии, социальной жизни; проявлять дарования, реализовать и развивать свои жизненные планы. Персональные компетенции охватывают комплекс личностных качеств – самостоятельность, самоуважение, надежность, осознанную ответственность, чувство долга, ориентацию личности на ценности. Академические компетенции интерпретируются как владение методологией и терминологией в конкретных областях знаний, понимание действующих в них системных взаимосвязей, умение оценки их тесноты и силы.

Вся подготовительная трудоемкая работа к овладению личностью определенными компетенциями закладываются еще на начальном этапе обучения, воспитания и развития личности в стенах инновационной общеобразовательной школы, существующей в форме лицеев, гимназий и т. п. Поиск адекватных компетенций образования обусловлен попыткой удержания личности в состоянии равной ответственности перед собой и обществом, реализации целей и стратегий ее развития в условиях роста неопределенности внешней деловой среды.

Компетентностный подход, реализуемый в стратегии комплексного развития личности в стенах лицея № 1 г. Тулы, призван способствовать обучению:

- умению выбора адекватных установок на образование, включая высшее;

- счастливой жизни в новой энергетике социально-морального напряжения при органичном погружении в образование в течение всей жизни;
- выработке новых социальных форм организации и производства;
- принятию эффективных и нравственных решений жизненных проблем;
- сотрудничеству с другими людьми, толерантности к другим культурам, нациям, этносам и религиям.
- когнитивным и информационным основам современного производства на базе инноваций и компьютерных технологий.

Сегодня рынок труда предъявляет более жесткие требования к интеллектуальным, коммуникативным, морально-этическим и иным компетенциям подготовленных системой образования выпускников, к их стремлению достижения успеха в социально-экономической и культурно-образовательной деятельности.

Руководство и педагогический персонал лицея понимают, что в педагогическом процессе подготовки подрастающего поколения, способного активно действовать в рыночной экономике, должна прослеживаться четкая взаимосвязь образования и науки. Поэтому, наряду с учебным процессом, административно-педагогический коллектив лицея на протяжении всего своего существования организует активные научные исследования с привлечением учащихся старших классов, привлекая в качестве научных руководителей секций и лабораторий ярких представителей профессорско-преподавательского состава ведущих тульских вузов (см. таблицу).

Для освещения научных достижений учащихся лицея, их стремления достичь поставленных целей потребовалось бы издать отдельную книгу. Отметим лишь некоторые достижения из относительно недавнего прошлого.

Таблица

Научные секции МБОУ «Лицей № 1» 2010/2012 учеб. годы

Научный руководитель	Название научной секции	Краткая информация о научной секции; темы исследований, победители и призеры
А. К. Евдокимов, д. т. н., профессор, ТулГУ	Технологические процессы обработки металлов давлением и сварка	Совершенствование технологии изготовления стальных обечаек к кольцевым газовым баллонам. Роликовые цепи – перспективы технологического развития. Полуогоречее выдавливание стальных деталей. Способы изготовления тяжелонагруженных приводных цепей, конических тонкостенных оболочек. Изготовление заготовок для выдавливания

Окончание табл. 1

Научный руководитель	Название научной секции	Краткая информация о научной секции; темы исследований, победители и призеры
		ния прутков методом шнековой прокатки. Победители и призеры программы «Шаг в будущее»: К. Назаров, М. Хозяшев, А. Зайцев, С. Сушков, Д. Лещев
Ю. Ф. Головнев, д. ф-м. н., профессор, ТГПУ им. Л. Н. Толстого	Физика твердого тела	Кристаллы. Гетероструктуры. Метод Монте-Карло. Электропроводность примесных полупроводников. Определение перехода Мотта методом Монте-Карло в матрице кремния с примесью фосфора. Победители и призеры программы «Шаг в будущее»: Р. Токаренко, И. Пасюк, Д. Волков
Д. М. Малютин, к. т. н., профессор ТулГУ	Микромеханические приборы и системы	Принципы и технические средства измерения параметров движения. Микромеханические приборы. Гироскопические стабилизаторы. Миниатюрный гиростабилизатор на микромеханических чувствительных элементах для систем управления летательными аппаратами. Победители и призеры программы «Шаг в будущее»: К. Гандзюк, А. Трошин, И. Зайончковский, Н. Марков
В. В. Матвеев к. т. н., доцент, ТулГУ	Измерительные системы и управление	Информационно-управляющие системы на микрогироскопах, вращающихся по крену летательных аппаратов. Победители и призеры программы «Шаг в будущее»: Д. Пацукова, Д. Есиков, А. Андреева, С. Баранов, Н. Еремин
Л. Н. Савинова, к. х. н., доцент, ТулГУ	Химические методы исследования окружающей среды	Изучение влияния кислотных дождей на плодородие почв и биопродуктивность растений. Протеазная активность почвы как показатель металлотоксичности. Изучение содержания тяжелых металлов в почве города Тулы и анализ влияния этого фактора на здоровье населения. Ферментативная активность почв и обратимый характер металлотоксичности. Победители и призеры программы «Шаг в будущее»: И. Тюлюбаева, М. Ерощева
Ю. Н. Арсеньев, д. т. н., профессор, РАНХиГС при Президенте РФ (2002–2005, 2012 гг.)	Экономическая кибернетика	Изучение математических методов и моделей, проблем менеджмента качества и знаний. Победители и призеры программы «Шаг в будущее» по направлению «экономика» – 8 учащихся в течение 2002–2005 гг.

Так, научное общество учащихся МБОУ «Лицей № 1» активно участвовало во Всероссийском научном форуме «Шаг в будущее» 19–23 марта 2012 года и добилось признания по следующим научным направлениям:

1) технологические процессы обработки металлов давлением (научный руководитель А. К. Евдокимов, д. т. н., профессор, ТулГУ). Учащаяся Т. Б. Кошманова за работу «Микромеханические приборы и системы» получила: диплом I степени лауреата XVI Российской молодежной научной и инженерной выставки «Шаг в будущее»; диплом в профессиональной номинации «Лучшая работа в области «Машиностроительные технологии»». Она также получила малую научную медаль программы «Шаг в будущее»; медаль, диплом III степени и звание лауреата Национального соревнования молодых ученых Европейского Союза; рекомендацию экспертного совета программы «Шаг в будущее» для публикации статьи в сборнике «Научные труды молодых ученых программы «Шаг в будущее», участвовала в XV Международном салоне промышленной собственности «Архимед» (Москва), VII Международном салоне изобретений и новых технологий «Новое время», Севастополь, серебряная медаль и диплом).

Учащийся Г. В. Запрудин за работу «Шнековая прокатка заготовок из прутка» получил: диплом III степени лауреата XVI Российской молодежной научной и инженерной выставки «Шаг в будущее»; диплом победителя в номинации «Абсолютное первенство. Лучшая работа в области новых технологий»; большую научную медаль программы «Шаг в будущее»; диплом научно-популярного журнала «Наука и жизнь»; рекомендацию экспертного совета программы «Шаг в будущее» для публикации статьи в сборнике «Научные труды молодых ученых программы «Шаг в будущее»; участие в XV московском Международном салоне промышленной собственности «Архимед», VII Международном салоне изобретений и новых технологий «Новое время» (Украина, Севастополь, серебряная медаль и диплом);

2) радиотехника (научный руководитель А. Ю. Лаппо, к. т. н., доцент, ТулГУ). Учащаяся Е. И. Пошишоллина за работу «Передача данных в микроволновом диапазоне с использованием пассивных ретрансляторов естественного происхождения» получила: диплом III степени лауреата XVI Российской молодежной научной и инженерной выставки «Шаг в будущее»; диплом и Академическую медаль победителя приза молодежного жюри программы «Шаг в будущее» за научные достижения и эрудицию; звание победителя в номинации «Молодежная академическая премия программы «Шаг в будущее»; рекомендацию экспертного

совета для публикации статьи в сборнике «Научные труды молодых ученых программы «Шаг в будущее». Учащиеся Н. В. Гончаров за работу «Аппаратно-программный комплекс для защиты космических аппаратов от космического мусора» и С. Е. Афиногенов за работу «Радиолокационная станция обеспечения безопасности дорожного движения» получили Свидетельства участников XIX Всероссийской научной конференции «Шаг в будущее»;

3) микромеханические приборы и системы (научный руководитель В. В. Матвеев, к. т. н., доцент, ТулГУ). Учащийся А. Д. Водениктов за работу «Исследование погрешностей макромеханических гироскопов» получил: диплом III степени лауреата XIX Всероссийской научной конференции «Шаг в будущее»; свидетельство кандидата в состав Национальной делегации РФ для участия в Лондонском международном молодежном научном форуме (Великобритания, Лондон, 16–30 августа 2012 г.);

4) измерительные системы и управление (научный руководитель Д. М. Малютин, к. т. н., профессор, ТулГУ). Учащаяся В. А. Копыльцова за работу «Гировертикаль повышенной точности для использования в составе автопилота летательного аппарата» получила диплом I степени лауреата XIX Всероссийской научной конференции «Шаг в будущее»;

5) химические методы исследования окружающей среды (научный руководитель Л. Н. Савинова, к. х. н., доцент ТулГУ). Учащийся М. С. Маслов за работу «Определение содержания радона в родниках Тульской области и анализ влияния этого фактора на состояние здоровья населения» получил диплом I степени лауреата XIX Всероссийской научной конференции «Шаг в будущее». Он получил рекомендацию экспертного совета программы «Шаг в будущее» для публикации статьи в сборнике «Научные труды молодых ученых программы «Шаг в будущее»; рекомендацию экспертного совета программы «Шаг в будущее» для приоритетного рассмотрения и включения в программу XVII Российской молодежной научной и инженерной выставки «Шаг в будущее»;

6) физика твердого тела (науч. рук. Ю. Ф. Головнев, д. ф.-м. н., профессор, ТГПУ им. Л. Н. Толстого). Учащаяся В. Г. Мельникова за работу «Магнитные свойства медной матрицы с примесью никеля» получила диплом III степени лауреата XIX Всероссийской научной конференции «Шаг в будущее»; свидетельство кандидата в состав Национальной делегации Российской Федерации для участия в Лондонском международном молодежном научном форуме (Великобритания, Лондон, 2012 г.).

Хочется также отметить следующие научные достижения лицейстов:

– в 2007–2008 году команда МОУ «Лицей № 1» завоевала Научный кубок России I степени. Состав команды: С. Новиков, А. Щемеров,

А. Зайцев, О. Дергач, К. Хомяков, Д. Пацукова, Д. Есиков, А. Трошин, И. Пасюк, Е. Дорожкина;

– в 2008–2009 году команда МОУ «Лицей № 1» завоевала Научный кубок России III степени. Состав команды: Г. Ершов, О. Васюкова, Е. Панова, С. Сушков, М. Пухова, А. Андреева, М. Ерощева, О. Смирнова, В. Тырин.

На VII Всероссийской научной конференции молодых исследователей «Шаг в будущее» (Москва, 12–16 апреля 2010 г., МГТУ имени Н. Э. Баумана) Большой научный кубок России присужден команде молодых исследователей Тульской области на базе МОУ «Лицей № 1». Список команды: 11-классники С. С. Баранов, Д. В. Волков, Н. А. Еремин, М. А. Ерощева, И. С. Зайончковский, Н. И. Марков, Е. С. Решетов, В. С. Тырин, Е. А. Костикова, 10-классник Д. С. Лещев, первокурсник ТулГУ П. В. Крутиков.

А. К. Евдокимов награжден Почетным знаком программы «Шаг в будущее» за многолетний подвижнический труд по воспитанию молодых исследователей России, решающий вклад в развитие Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее» и в честь юбилея – 20-летия программы «Шаг в будущее».

На фоне этих впечатляющих достижений наиболее одаренных лицеистов остановимся, отметив следующие тревожные тенденции в образовании РФ.

Усложнение современного труда в мире требует расширения содержания учебных программ, учета критического влияния учебной нагрузки на психику детей и молодежи. Сегодня нужна «знаниевая» модель подготовки профессионалов, позволяющая на базе этики, эстетики, развития интеллекта, выработки инициативы, экономического «чутья», адаптации к изменениям среды, оценки технико-технологических и экономических изменений, уверенно действовать на производстве и в социально-культурной среде. Компетенции и результаты образования должны служить аттракторами для стандартов третьего поколения, относящихся к сферам общеобразовательного, начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования. Этого в подавляющем большинстве случаев, к сожалению, в России пока не произошло, однако, как говорится, «надежда умирает последней». Надеемся, что высшее руководство РФ озаботится состоянием и проявит политическую волю в коренном повышении качества в российском образовании.

Литература

1. Арсеньев, Ю. Н. Системы гибридного интеллекта. Экономика. Управление. Образование / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова. – М.: Высш. школа, 2008.
2. Арсеньев, Ю. Н. Менеджмент- и бизнес-образование в подготовке профессионалов / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова.– М.; Тула: Изд-во ТулГУ, 2012.
3. Арсеньев, Ю. Н. Образование, экономика знаний и подготовка кадров: Моногр. / / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова.– М.; Тула: Изд-во ВЗФЭИ, ТулГУ, 2011.
4. Арсеньев, Ю. Н. Риски в образовании: Анализ, оценка, методы управления и реализации / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова, И. М. Шлапаков; Под науч. ред. д-ра техн. наук, проф. Ю. Н. Арсеньева.– М.: Высш. школа, 1998.
5. Арсеньев, Ю. Н. Педагогический менеджмент, психотехника риска и правила безопасности в образовании / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова, Н. И. Жданова // Менеджмент качества: В 10 кн. / Под ред. д-ра техн. наук, проф. Ю. Н. Арсеньева.– Кн. 8.– М.: Высш. школа, 2001.
6. Арсеньев, Ю. Н. Управленческие решения: В 2 т. / Ю. Н. Арсеньев, В. Д. Киселев, Т. Ю. Давыдова.– Орел: Изд-во ОРАГС, 2009.
7. Арсеньев, Ю. Н. Менеджмент качества и инновации в экономике и профессиональном образовании: тенденции, методы, алгоритмы, программы / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова, С. Ю. Прохоров.– М.; Тула: Изд-во ТулГУ, 2012.
8. Давыдова, Т. Ю. Интеллектуальные ресурсы и управление знаниями / Т. Ю. Давыдова.– М.: Изд-во ВЗФЭИ, 2011.
9. Интеллектуальный потенциал и управление знаниями: Матер. международ. научно-практ. конф. / Под науч. ред. Ю. А. Северова, Ю. Н. Арсеньева.– М.; Тула, 2011.
10. Проблемы образования, инновации и менеджмент знаний в подготовке компетентных кадров: Матер. международ. научно-практ. конф. / Под науч. ред. Ю. Н. Арсеньева.– М.; Тула, 2012.
11. Инновации в качественной подготовке профессиональных кадров: Матер. Международ. науч.-практ. конф. / Под ред. Ю. А. Северова, Ю. Н. Арсеньева.– М.; Тула: Изд-во ТулГУ, 2010.

Ю. Н. Арсеньев, И. П. Лесковский, А. В. Моисеев
Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

КОНЦЕПЦИИ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ И ОБУЧЕНИЯ МЕНЕДЖЕРОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ, РЕГИОНАЛЬНОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ НА БАЗЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Учеными подсчитано, что в последнее 50-летие в мире произведено гораздо больше инноваций, сделано изобретений, получено патентов, чем за все предшествующие годы. Однако часто изобретения делают в одних странах, а внедряют их в других. В России это считают дефектом централизованной плановой экономики при отсутствии интереса производителей, предпринимателей и бизнесменов к техническим инновациям. То же самое происходило и происходит за рубежом. Дж. Мокир предложил концепцию экономики знаний на базе идеи С. Кузнецца, показавшего, что данное явление тесно связано не со структурой экономики, а с конкретными механизмами организации науки и распространения знаний, предложившего термин «*практическое знание*», т. е. новое знание, помогающее создавать современную материальную культуру с его влиянием на благосостояние людей [1–3].

Дж. Мокир раскрыл, что такое знание реально включает два типа знаний:

- М-знания о высказываниях или мнениях относительно конкретных явлений и закономерностей (знание типа *что?*);
- П-знания – *технологические, учебные, предписывающие* знания, относящиеся к *техникам, техническим приемам* (знания типа *как?*).

П-знание отличается от М-знания возможностью хранения как в сознании человека, внешних источниках, так и в самих артефактах. Такая информация обычно неполная и выступает дополнением к уже имеющемуся знанию, полученному из других источников внешней памяти. Дополнение М-знания – какое-либо *открытие*, существующее всегда, но неизвестное никому до конкретного момента, а дополнение П-знания – изобретение на базе прежних известных технологий, которое ранее было невозможно [1–3].

Одним из важных качеств знания считается его *устойчивость* (tight), как степень восприятия обществом конкретных нововведений, научных знаний, т. е. как *измерение универсальности, убедительности, истинности, доказанности знаний*, проверки их на практике большинст-

вом общества. Чем более устойчиво знание, тем более конкретны представления людей об исследуемом предмете, и напротив, чем оно менее устойчиво, тем мнение большинства людей несовместимо с этим знанием. Отсюда следует, что *знания общества* имеют более *высокий приоритет* в сравнении со знаниями групп людей или даже гениального человека, и чем больше людей ими обладает, тем более ощутимы их практические результаты внедрения. Знание может либо храниться в секрете, либо свободно и бесплатно распространяться.

Темы продвижения при внедрении существующего запаса знаний зависит от многих факторов: доступности знаний, затраченных усилий, стоимости и времени доступа к ним. Личные расходы на получение знаний могут быть весьма значительными, и хотя знание – общественный продукт, но потребление его одним человеком не уменьшает его объем для других. При чрезмерной стоимости доступа социальное знание исчезает. *Культурную сущность* знания обуславливает ситуация, в которой оно приобретается у одних и распространяется для других. Если приобретение знания затруднено, то М-знания становятся недоступными для людей, не имеющих, но стремящихся применить их на практике, в бизнесе, производстве, управлении, образовании и культуре.

Распространенными и эффективными средствами снижения стоимости доступа к знаниям выступают математические языки, методы, наглядные графики, диаграммы и политические модели. Стоимость доступа к М-знанию во многом зависит от его объема, *технологии* доступа и *кредитоспособности* субъекта. Чем выше объем М-знания, тем большая требуется специализация и разделение его, необходимы эксперты и специальные источники распространения полезной информации о доступе к знанию. Одними из них являются современные *информационно-компьютерные технологии* (ИКТ).

На снижение стоимости доступа к знанию повлияло изобретение письма, бумажных и печатных носителей, затронувшее даже представления людей об окружающем мире. Однако такая внешняя память закодирована, что придает знанию облик неприкосновенности, недоступности, являясь барьером в распространении знаний. Важную роль в этом процессе играют социальная организация, технологии хранения и контроля доступа к знаниям.

При низкой стоимости доступа к знанию вероятность утраты существенной доли знаний также низка, и в этой ситуации поиск нового знания не становится очередным изобретением колеса. Стоимость доступа обуславливает Объем накопления и высокую вероятность распространения знаний в будущем, добавления открытий и нового знания к уже

существующему М-знанию, чему во многом способствовали широкая компьютеризация, сотовая связь и интернет. Сегодня реальную структуру М-знания можно считать *самореферентной* [3], так как большой объем знания включает в себя знание того, что субъекту известно, и знание того, как это найти. Признаком *инновационного производителя* можно считать то, что он знает, что не знает что-то конкретное, но известное кому-то еще, и пытается найти требуемое знание. Так как любому обществу присущ ограниченный набор М-знания, то всегда есть вещи (цели, ценности и т. п.), известные всему обществу и неизвестные отдельным его членам. Такое частичное распространение знания служило факторами свершения или упущения каких-то событий в том или ином обществе в конкретные исторические периоды. Самореферентность структуры открывает доступ к отсутствующему ранее знанию, но наличие такой возможности не гарантирует того, что кто-то ею воспользуется. Это следует учитывать в анализе и оценке степени влияния полезных знаний на причины экономического роста.

Технологическое, или *П-знание*, по Дж. Мокиру включает набор планов, инструкций, распоряжений, действий или приемов об адаптации тех или иных средств для получения конкретного результата. Но если эти средства неэффективны по критерию минимизации стоимости, то они не превращаются в сумму знаний, а требуют поиска лучшего способа обработки, применения и передачи информации будущим поколениям. Так как в каждый исторический период общество использует лишь часть П-знаний, то важен поиск критериев выбора наиболее удовлетворительных технологий из их известного множества.

Каждое общество обладает доступом к определенным базовым наборам применяемых технологий, а также массивами текстов инструкций, по которым судят о возможностях и степени его развития, хотя практически часто трудно установить эти технологии. Так, из массивов экономических знаний лица, принимающие решения (ЛПР), выбирают в отношении домохозяйств и корпораций лишь технологии, достаточно апробированные на практике. Ключевым фактором трансформации общества являются как одаренные личности (изобретатели, первооткрыватели, инженеры, химики, ремесленники и т. п.), так и действия правительств, а также эффективные системы обмена знаниями. Метод *аналогий* многие ученые считают одним из лучших методов технологической преемственности в описании и анализе технологий и технологических изменений, развитии общества, появлении достижений научно-технического прогресса.

Доступ к полезной информации обеспечивают развитие научной и технической литературы, издательской деятельности, появление газет,

журналов, популярных энциклопедий, учебных пособий и др., что позволяет соединять закодированное и подразумеваемое знание. История развития западных государств наглядно отразила различия в подходах к знанию. Если инженерное образование Франции являлось инструментом, служащим политическим интересам страны, то деятельность инженеров и ученых Великобритании более ориентировалась на интересы промышленности и коммерции. Именно поэтому англичане первыми внедрили такие французские достижения, как хлорное отбеливание, газовое освещение, жаккардовые ткацкие станки и т. п. Этим создан «мост через Ла-Манш», соединив французское М-знание с британским П-знанием. В Западной Европе главным регулятором уровня необходимого обществу знания выступали гильдии. Они подавляли конкуренцию, технологические инновации через установление жестких правил «ЗР» – цены (prices), технологические процессы (procedures), партнерство (participation). Правила «ЗР» препятствовали рыночной силе и новым технологиям. Жесткое регулирование цен в сочетании с экономическими и политическими интересами лиц, представлявших на рынке сложившуюся систему технологий, и интеллектуалов, боящихся новых технологий, негативно влияло на технологический прогресс.

Стандартные знания и правила обычно эффективны, если они распространены среди большинства населения страны, и их решение является целью деятельности образовательной системы конкретных стран. Новое М-знание – условие функционирования всей системы, и значительный экономический рост достигается благодаря распространению существующего знания, ввода ограничений для незаконного обогащения и распространения имеющихся, но «запрещенных» технологий.

Сегодня видна явная связь между технологическим изменением и инвестициями в создание знания на базе человеческого капитала и НИОКР. Как справедливо сказано в [3], «... намного важнее ресурсов человеческого капитала позиция самой образовательной системы, цель которой – не столько обучение техническим навыкам и передаче информации, сколько способность находить и воспринимать знание, а затем творчески его применять». Поэтому современной концепцией образования ООН предусматривается не «научение на всю жизнь», а «образование через всю жизнь», т. е. постоянный поиск новых знаний и совершенствование имеющихся. Так и российская система образования должна не только давать конкретные знания, но и «учить учиться». Проверка знаний как новый самостоятельный институт в рамках системы образования должна касаться не только фактических знаний учащихся, усвоенных в процессе обучения, но и способностей к самообучению, получению

и обработке больших потоков новой информации. Такой подход к образованию менеджеров позволит сформировать личность, способную творить, самостоятельно получать новые знания и самосовершенствоваться, что является необходимым условием ее социализации и достижения успеха в современной жизни.

Концепция «экономики знаний» тесно увязывается с эффективностью современного российского рынка образовательных услуг, обусловливаемой не только мониторингом качества образования и оценкой оттока профессионалов за рубеж из сферы фундаментальной и прикладной науки. Обучение менеджеров следует ориентировать на применение открытых наукой эффектов в практике государственной и хозяйственной деятельности. Доступ к знаниям должен быть бесплатным, который можно реализовать в форме публичных лекций, создания специального телевизионного канала с вещанием о физических эффектах, их возможном применении в практической деятельности без раскрытия знания об их внутренних механизмах.

Тогда задача подготовки менеджеров для властных структур, органов управления социально-экономическими и бизнес-процессами, прочих специалистов состоит в их практическом применении без детального понимания предмета, овладении навыками применения инноваций и информационных технологий, интеллектуальных систем, баз данных, знаний, систем управления.

Особенности процесса информатизации в органах государственного, регионального и муниципального управления. Согласно ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации» от 25 января 1995 г., информатизация представляет собой «организационный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов». Информатизация приводит к структурным изменениям в организации, проводящей информатизацию и изменению характера деятельности практически всех сотрудников этого предприятия. Когда речь заходит не о информатизации отдельного предприятия, фирмы или офиса, а об информатизации всего государства, то проблема приобретает совершенно иной смысл.

Информатизация общества – реализация комплекса мер, направленных на обеспечение полного и своевременного использования достоверных знаний во всех общественно значимых сферах человеческой деятельности. Основной целью информатизации является обеспечение ре-

шения актуальных внутренних проблем государства и, прежде всего, удовлетворение спроса на информационные продукты и услуги.

При информатизации государственного и муниципального управления, помимо прочих возникает проблема соответствия новых форм и структур органов управления существующему законодательству. Не случайно, все федеральные программы по информатизации государственного управления реализуются параллельно с процессами административной реформы России. Эти два направления в реорганизации структур государственного, регионального и муниципального управления настолько взаимосвязаны, что трудно определить, какое из них первично.

С 2002 по 2010 гг. осуществлялся процесс реализации ФЦП «Электронная Россия». В 2006 г., анализируя результаты проделанной работы, Минэкономразвития отмечал, что для придания данным, учитываемым в электронном виде, официального статуса, основания ведения учета в электронной форме следует закрепить нормативно, а сам электронный учет регламентировать законодательно, включая цели его ведения, состав учетных данных, процедуры учета и доступа к данным. Нормативные акты, регламентирующие государственный электронный учет, а также требования к программному обеспечению, используемому для его ведения, должны вводиться в действие публично, аналогично процедурам введения в действие и изменений федеральных законов и подзаконных актов.

Следует изменить нормы действующего законодательства, предписывающие в каждой учетной системе считать официальными только сведения, представленные в бумажном виде. Следует также наделить юридической силой (легализовать) информацию, хранимую в тех государственных информационных системах, которые отвечают требованиям, предъявляемым к учету в электронной форме, в т. ч. по законности формирования, достоверности и безопасности хранения данных. Эти проблемы пересекаются с задачами Концепции административной реформы, утвержденной Правительством РФ в 2005 г.

На основании плана мероприятий в прошедшие годы велась целенаправленная работа по следующим направлениям:

- регламентация деятельности государственных, региональных и муниципальных органов исполнительной власти;
- создание сети многофункциональных центров предоставления государственных, региональных и муниципальных услуг;
- перевод государственных услуг в электронную форму, в частности, по направлению «Предоставление информации о государственных услугах и государственных услугах, оказываемых в электронной форме».

Созданы следующие ключевые элементы центральной инфраструктуры электронного правительства:

- федеральная государственная информационная система «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» (далее – Единый портал);
- федеральная государственная информационная система «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» (далее – Федеральный реестр);
- программно-технический комплекс, обеспечивающий получение государственных услуг в электронном виде через инфраструктуру центров общественного доступа;
- информационная система удостоверяющих центров единого пространства доверия электронного правительства.

Зарегистрированные пользователи Единого портала имеют возможность отправлять в электронной форме заявления на получение свыше 50 государственных услуг, предоставляемых 18 федеральными органами исполнительной власти. Обеспечено наполнение официальных сайтов органов государственной власти информацией о порядке предоставления государственных услуг.

На начало декабря 2010 г. на Едином портале была размещена информация о 575 государственных услугах (функциях), предоставляемых (исполняемых) 56 федеральными органами исполнительной власти. Их официальные сайты предоставляют различные веб-сервисы, значительно облегчающие получение государственных услуг, Единый портал предоставляет возможность подачи заявления по десяткам государственных услуг.

Важным этапом в обеспечении открытости публичных органов стало принятие Федерального закона от 9 февраля 2009 г. № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» и ряда предусмотренных в нем подзаконных актов. Этот закон регулирует правоотношения, связанные с обеспечением доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления, тем самым реализуя конституционное право граждан на свободный поиск и получение информации.

По Федеральному закону от 29 ноября 2007 г. № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» создана Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). Создана инфраструктура для обмена документами и сведениями между федеральными органами исполнительной власти в электронном виде (система межведомственного

электронного документооборота – МЭДО). В целях технологического обеспечения информационного взаимодействия при предоставлении государственных, региональных и муниципальных услуг и исполнении государственных и муниципальных функций в электронной форме создана Единая система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ).

Однако модернизация системы информационного обеспечения органов исполнительной власти затруднена тем, что существующие государственные информационные системы создавались в условиях отсутствия единых стандартизованных форматов данных, протоколов и иных нормативно-технических требований к государственным информационным системам.

Решение этой проблемы находится в тесной взаимосвязи Государственной программы РФ «Информационное общество (2011–2020 гг.) с Концепцией снижения административных барьеров и повышения доступности государственных и муниципальных услуг на 2011–2013 гг.

Все эти особенности информационных технологий должны учитываться студентами Тульского филиала РАНХ и ГС при Президенте РФ в овладении практическими знаниями и навыками использования предоставляемых возможностей в коммуникациях с различными органами власти и государственного, регионального и муниципального управления, российским населением и организациями. Это предусматривается в лекционных и практических занятиях по таким дисциплинам, как «Управление проектами», «Информационные технологии в управлении», «Информационные технологии в менеджменте», «Информационные системы в экономике», «Разработка управленческих решений», «Административное управление», «Административные системы» и т. п.

На лабораторных занятиях студенты выполняют работы по следующим важным направлениям, как оптимизация материальных и финансовых ресурсов, инвестиционные расчеты в экономике и менеджменте, управление персоналом, качеством жизни населения и др. Их выполнение требует сбора данных, поиска знаний, применение экономикоматематических методов и прикладных моделей, принятия решений с выбором наилучших альтернатив с использованием новейших информационных технологий и интеллектуальных систем.

Литература

1. Ряписов, Н. А. Концепция экономики знаний Джозеля Мокира / Н. А. Ряписов // ЭКО, 2007.– С. 85–100.
2. Mokyr, J. The Gifts of Athena: Historical Origins of the Economy / J. Mokyr.– Princeton, 2002.– P. 4–9.

3. Stainly, R. Knowledge, Discovery and Growth / R. Stainly // Discussion Paper 1011. Northwestern University Center for Mathematical Studies in Economics and Management Sciences, 1992. – P. 45.

4. Hundson, D. The Royal Society of Arts, 1754–1954 / D. Hundson, K. W. Luckhurst.– London, 1954.

5. Porter, R. The Industrial revolution and the Rise of the Science of Geology / R. Porter // Changing Perspectives in the History of Science.– London, 1973.– P. 324.

6. Lundgreen, P. Engineering Education in Europe and the USA, 1750–1930 / P. Lundgreen // Annals of Science 47.– New York, 1990.– Vol. 1.– P. 67.

7. Арсеньев, Ю. Н. Системы гибридного интеллекту. Экономика. Управление. Образование / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова.– М.: Высш. школа, 2008.

8. <http://ar.gov.ru/>

9. <http://www.economy.gov.ru>

10. <http://base.consultant.ru>

11. <http://ru.wikipedia.org>

А. Ю. Быков, В. А. Романов

*Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ОФИЦЕРСКИХ КАДРОВ И ВОЕННОСЛУЖАЩИХ-КОНТРАКТНИКОВ В РОССИЙСКОЙ АРМИИ

Одно из направлений реформирования военного профессионального образования связано с переходом от информационно-сообщающих технологий предметного обучения к компетентностной модели подготовки военного специалиста. По мнению современных педагогов, в более широком смысле это означает смену парадигмальных оснований теории и практики образования, но, при этом, как и ранее, залогом высокого профессионализма и компетентности будущих специалистов, по нашему убеждению, является их эффективная познавательная деятельность.

На структуру и качество военно-профессиональной подготовки офицерских кадров и военнослужащих-контрактников в Вооруженных Сил любого государства значительное влияние оказывают следующие

факторы: политическое и социально-экономическое состояние общества; принятая в государстве военная доктрина; сложившаяся структура военного образования и эффективность ее функционирования и др.

Главная особенность современной ситуации, сложившейся в системе военно-профессиональной подготовки страны и, в частности, в системе повышения профессионализма военнослужащих, по мнению В. И. Марченкова, заключается в том, что неудовлетворенность ею, понимание жизненно важной необходимости пересмотра целей, задач, содержания и программ ее функционирования остро осознается не только руководством нашего государства, но и самим обществом.

Центральное место в рассматриваемой нами проблеме занимают пути и средства совершенствования специальной подготовки офицерских кадров и военнослужащих-контрактников. Являясь важными дидактическими условиями, они определяются объективными требованиями современной высшей школы.

Известно, что путь – это направление деятельности, развития, образа действия. К путям совершенствования подготовки мы предлагаем отнести: анализ процесса совершенствования по элементам, рассмотрение процесса подготовки, проектирование учебного процесса с определенными характеристиками и практическую реализацию данного процесса в современных условиях.

Под средством понимается прием или способ действия для достижения поставленных целей в военно-профессиональной подготовке военнослужащих. К средствам мы относим педагогическую профилактику (поиски оптимальных педагогических систем, в том числе методов и форм, активизирующих обучение, новых педагогических технологий, проблемно-поискового обучения, компьютеризация), педагогическую диагностику (системный контроль и оценка результатов обучения, анализ результатов подготовки военнослужащих и выявление причин недостатков), педагогическую терапию (меры по устранению отставаний в учебе: дополнительные занятия и т. д.) и др.

Педагогический анализ рассматриваемой проблемы заставляет нас рассматривать педагогическую действительность поэлементно: через «призму» педагогического эксперимента, экспертных оценок, методик психодиагностики военнослужащих и коллектива, чтобы потом свести все эти «замеры» и представления в картину целостного учебно-воспитательного процесса, когда важны не внешне наблюдаемые особенности хода педагогического (учебно-воспитательного) процесса, а порождающие их механизмы, существенные взаимосвязи компонентов обуче-

ния, движущие силы развития личности и профессионализма военнотружущих и коллективных отношений и т. д.

Военно-профессиональная подготовка офицерских кадров и военнотружущих-контрактников в российской армии осуществляется в соответствии с Программами. Все эти Программы рассчитаны на один год, в котором два периода обучения – летний и зимний.

В зависимости от специальности, время, отводимое, например, на тактическую (тактико-специальную) подготовку, колеблется от 108 до 200 часов, а на военно-техническую (военно-специальную) – от 280 до 420 часов, что составляет соответственно 18–34 % и 47–71 % общего бюджета времени.

В связи со спецификой выполняемых военнотружущими задач, нет возможности представить тематические планы по специальной подготовке и дать соответствующие комментарии. Однако, анализ тематических планов и структуры программ, реальная практика педагогической деятельности позволяет сделать вывод, что ни программы, ни тематические планы не учитывают особенностей, предъявляемых к качеству и содержанию специальной подготовки, не направлены на интеграцию специальных дисциплин и общевоенных дисциплин, не имеют механизма реализации на практике отбора содержания специальной подготовки военнотружущих с учетом их индивидуальных особенностей и потребностей и, наконец, изучение специальных дисциплин не опирается на современные образовательные технологии, ориентированные на активизацию познавательной деятельности, самостоятельности военнотружущих, поиск и определение ими личностных смыслов в обучении.

Необходимым условием решения задач подготовки специалиста является определение содержания конкретного вида деятельности обучаемого, поэтому усиление профессионализации воинской службы в ВС РФ, качественный рост технической оснащенности войск, по мнению министра обороны РФ С. К. Шойгу, требует новых подходов к решению проблем подготовки специалистов с высшим образованием, что невозможно без научного, обоснованного методами педагогики, социологии и психофизиологии анализа профессиональной деятельности специалиста и системы его подготовки.

Анализ недостатков теоретической и практической подготовки, как офицеров так и военнотружущих-контрактников, выявление степени зависимости этих недостатков от различных факторов их подготовки, установление причин, следствием которых они явились, дает моделирующую информацию о функциях специалистов в профессиональной сфере и возможность определить пути дальнейшего совершенствования

профессиональной подготовки военнослужащих в освоении всей программы обучения.

Руководящие документы МО РФ последних лет отмечают, что уровень подготовки офицеров и военнослужащих-контрактников еще отстает от темпов развития военного дела. Основными недостатками являются низкие практические навыки в организации обслуживания и эксплуатации вооружения, в методике обучения и воспитания подчиненных, что находит выражение в неумении творчески применять теоретические знания в конкретных условиях обстановки, практически организовать боевые действия и управлять подчиненными подразделениями. Одновременно указывается на недооценку формирования у офицеров высоких организаторских и боевых качеств, на недостаточный уровень их профессиональной подготовки, что объясняется слабым использованием новых достижений педагогики и психологии, прогрессивных методов и форм обучения.

Нами установлено, что сложные навыки у военнослужащих сохраняются через неделю на 70 %, а через месяц на 40 % из того, что было усвоено на занятиях. Используя зависимость сохранения сложных умственных сенсорно-двигательных навыков от времени, а также основываясь на проверенном практикой положении о том, что работа может выполняться без ущерба, если у военнослужащих осталось не менее 50 % навыков, можно разработать рекомендации о целесообразных сроках проведения занятий (тренировок) по однотипным мероприятиям (задачам). Например, учитывать, что 50 % навыков будет сохраняться тогда, когда перерыв между занятиями не будет превышать 3-х недель (21 день).

По-прежнему делаются попытки ликвидировать разрыв между качеством подготовки военнослужащих и запросами быстро развивающегося рода войск, для которого они готовятся, использовать старые приемы и методы обучения, идти по пути формализации и упрощенчества. Например, в обучении специалистов инженерно-технического профиля, командиров подразделений начального уровня, нет пока налаженной системы подготовки, зачастую она подменяется натаскиванием перед итоговыми проверками.

Изучение организации подготовки офицеров и военнослужащих-контрактников позволяет выявить ряд характерных недостатков в их подготовке. Основными из них являются: неумение творчески применять полученные теоретические знания и практические навыки, в том числе и в работе с людьми; отсутствие развитого мышления, принимаемые решения часто носят, в основном, шаблонный и схематический характер; недостаточная фундаментальная подготовка командира подразделения по вопросам теории устройства образцов современного вооружения, о чём также говорил министр обороны РФ С. К. Шойгу; неудовлетворитель-

ное знание некоторыми военнослужащими своих функциональных обязанностей и др.

Анализируя недостатки в организации подготовки офицеров и военнослужащих-контрактников целесообразно их классифицировать по группам: организационные, психолого-педагогические, индивидуальные и коллективные (групповые). Это дало возможность в дальнейшем выявить характерные причины недостаточного уровня организации подготовки военнослужащих: недооценка теоретической и практической подготовки; отсутствие комплексного подхода в проведении занятий по специальной подготовке; принижение уровня профессиональной подготовки военнослужащего; слабое использование достижений и знаний педагогики и психологии; слабое использование прогрессивных форм и методов обучения; несоответствие содержания обучения по некоторым темам современному уровню военной техники и практики; неэффективность использования учебного времени и самостоятельной подготовки; структурно-логическая последовательность обучения не всегда полностью обеспечена; в программе подготовки отсутствует основополагающее и фундаментальное ее содержание; несовершенная система контроля знаний и умений военнослужащих и другие.

Причины недостатков можно разделить по группам на: объективные субъективные, организационного характера и психолого-педагогические. Проведенный анализ недостатков в подготовке военных специалистов и причин, их породивших, позволяет определить основные направления их устранения, а именно:

- главное внимание в подготовке офицеров и военнослужащих-контрактников уделять практической направленности;
- подготовку военнослужащих проводить в соответствии с целями обучения, их должностным предназначением и на одну ступень выше предполагаемой занимаемой должности с учетом боевых задач соединений и частей;
- реализовывать на практике отбор содержания специальной подготовки с учетом индивидуальных особенностей и потребностей военнослужащих, формировать творческую активность и обеспечивать развитие профессиональных качеств личности;
- в подготовке специалистов основной упор делать на систематическую учебу военнослужащих, как важного условия их профессионального роста;
- систематически анализировать результаты учебы и всех форм отчетности военнослужащих, обязательно учитывать при представлении их к присвоению воинских званий;

- активизировать человеческий фактор;
- внедрять формы и методы обучения, активизирующие познавательную деятельность и самостоятельность военнослужащих и др.

Обучение военнослужащих в частях и подразделениях – процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков и формирования познавательной деятельности обучаемых. Этот процесс всегда двусторонний: с одной стороны, в нем участвует офицер-преподаватель, с другой – обучаемый военнослужащий. Невозможно научить того, кто не хочет учиться, поэтому учебный процесс в подразделениях целесообразно строить таким образом, чтобы он вызывал у военнослужащих желание учиться и получать систематизированные знания, умения и навыки. Учебный процесс, независимо от его содержания и профессиональной направленности, в настоящее время в армии, пока не носит творческого характера с обеих сторон: как со стороны обучаемых, так и со стороны обучающихся. Не все офицеры-преподаватели и военнослужащие понимают, что усвоение знаний, умений и навыков не простое аккумулятивное собственное отношение к предметам, событиям действительности.

Мы считаем, что каждое занятие, каждая встреча преподавателя с обучающимися не должны быть похожи друг на друга. Всякий раз они должны строиться с учетом многих как постоянных, так и преходящих обстоятельств и должны являться творчеством обучающихся. Педагогическая наука предлагает офицерам-преподавателям целый ряд исходных положений, руководствуясь которыми с успехом можно строить учебный процесс. Их принято называть принципами обучения или дидактическими принципами, которые определяют содержание, формы и методы учебной работы в соответствии с общими и специфическими целями и закономерностями процесса обучения в российской армии.

Каждый принцип отражает одну закономерность учебного процесса в интересах общества и имеет тесную взаимообусловленную связь с другими принципами. Имея относительную самостоятельность, в учебном процессе они выступают в виде единой взаимосвязанной системы. К данной системе можно отнести: принцип научности обучения; принцип обучения офицеров и военнослужащих-контрактников тому, что необходимо на войне; принцип профессионализма; принцип сознательности и активности обучаемых; наглядность обучения; систематичность, последовательность и комплексность в обучении; преподавание на уровне доступной трудности; коллективизм и индивидуальный подход в обучении; прочность знаний, умений и навыков и др.

Таким образом, для совершенствования профессионализма военнослужащих мы считаем, что процесс их подготовки целесообразно проводить по следующим направлениям:

первое – замена количественных экстенсивных путей подготовки на интенсивные и качественные, где важную роль в достижении эффективности обучения должна играть систематичность проведения занятий по военно-профессиональной подготовке;

второе – в основу индивидуализации обучения могут быть положены: уточнения содержания индивидуальных программ и планов; изменения содержания тем и количества часов на них; определение количества и содержания занятий по отдельно взятой теме; улучшение планирования учебного процесса в подразделениях и проведение всех видов и форм занятий; необходимо тщательно продумывать и логически увязывать по содержанию, срокам и организации все виды и формы занятий, исходя из учебного времени, отведенного программой подготовки военнослужащих;

третье – реализовывать на практике отбор содержания военно-профессиональной подготовки офицеров и военнослужащих-контрактников с учетом их индивидуальных особенностей и потребностей, формировать творческую активность и обеспечивать развитие профессиональных качеств личности;

четвертое – больше занятий целесообразно проводить на технике, тренажерах и в поле со средствами связи, практически отрабатывать вопросы военно-профессиональной подготовки за счет интенсификации практического обучения, совершенствования методики, улучшения материального, технического обеспечения практических занятий, широкого внедрения вычислительной техники, компьютеров, тренажерных комплексов и других технических средств с учетом индивидуальных особенностей военнослужащих;

пятое – в качестве основы интенсификации процесса подготовки военнослужащих на первое место выдвигается принцип профессионализма подготовки;

шестое – оптимизация содержания обучения с опорой на современные образовательные технологии и изыскание целесообразных методов и форм, активизирующих познавательную деятельность военнослужащих, поиск и определение ими личностных смыслов в обучении;

седьмое – рациональное планирование занятий с полным учетом месячного, недельного и суточного ритма работы офицеров и военнослужащих-контрактников, рациональный учет бюджета времени, отводимого на самостоятельную работу, организация необходимого руководства и контроля самостоятельной работы, сведения до минимума отрыва военнослужащих от занятий по военной подготовке на различного рода мероприятия, не связанные с подготовкой и создание совершенной учебно-материальной базы и др.

Мы считаем, что устранение этих типичных недостатков позволит качественно улучшить образовательный процесс, повысить организующее начало в познавательной деятельности и решить задачи совершенствования военно-профессиональной подготовки офицерских кадров и военнослужащих-контрактников в российской армии.

А. А. Воронцова

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОСОЗНАНИЯ У СТУДЕНТОВ-МЕНЕДЖЕРОВ В КОНТЕКСТЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В настоящее время в системе высшего образования происходит смена парадигм с традиционной, на личностно-развивающую, где педагогический процесс ориентирован на поддержку личности будущего специалиста. Основной целью профессионального образования, согласно концепции модернизации является подготовка квалифицированного специалиста, конкурентоспособного на рынке труда, готового к постоянному личностному и профессиональному развитию.

В практике традиционного высшего образования основной акцент делается на формирование знаний, умений и навыков, мало внимания уделяется личностному развитию студентов. Ряд исследований, проводимых с 90-х г., выделяют проблемы самоопределения студентов в будущей профессиональной жизни: связь профессиональной компетентности и нравственной ненадежности личности (Л. П. Бueva), дефицит культуры, интеллигентности (Ю. А. Шрейдер, М. А. Розов), инфантилизм (А. Г. Асмолов, Л. С. Ципко), падение культуры труда и нравственности (Б. М. Неменский). Данные исследования свидетельствуют о том, что в рамках высшего образования необходимо заложить основы для достижения многими выпускниками профессионализма в своей области, развить навыки построения перспективы своего профессионального роста, сформировать ценностно-смысловое отношение к будущей трудовой деятельности. Таким образом, профессиональное образование должно быть направлено на развитие профессионального самосознания студентов.

Обозначенная задача является приоритетной и для профессиональной подготовки студентов-менеджеров. Обучение студентов-менеджеров в вузе предполагает в основном изучение гуманитарных, социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, мало внимания уделяется помощи в становлении личности менеджера, развитию профессионального самосознания. Актуальным становится вопрос об исследовании развития и поиска путей и средств формирования профессионального самосознания у студентов-менеджеров.

В условиях модернизации образования, для повышения качества обучения менеджеров требуется исследовать структуру и процесс развития профессионального самосознания.

В создании структурно-динамической модели развития профессионального самосознания студентов мы опирались на предложенную В. В. Столиным структуру самосознания («горизонтальный» и «вертикальный» план) и рассмотрения механизма его развития, а также на онто-социогенетическую концепцию развития профессионального самосознания А. А. Деркача и О. В. Москаленко.

Вслед за А. А. Деркачом, предлагаем рассмотреть модель профессионального самосознания студентов-менеджеров через взаимосвязь функциональных и структурных компонентов. В структуре профессионального самосознания студентов-менеджеров мы предлагаем выделять функциональные компоненты – когнитивный, эмоциональный, мотивационно-целевой, операциональный и структурные, образы «Я» – «Я-реальное», «Я-идеальное (профессиональное)», «Я-будущее (развивающийся профессионал)».

С целью определения динамики развития профессионального самосознания у студентов-менеджеров мы провели эмпирическое исследование, используя следующий комплекс психодиагностических методик: тест-опросник самоотношения (ОСО) (В. В. Столин, С. Р. Пантелеев), опросник уровня субъективного контроля (УСК) (С. Р. Пантелеев, Е. Ф. Бажин, Е. Л. Голынкина, А. М. Эткинд), методика «Самоактуализационный тест» (САТ) (Ю. Е. Алёшина, Л. Я. Гозман, М. В. Кроз), тест смысловых ориентаций (СЖО) (Д. А. Леонтьев), методика «Аксиологическая направленность личности» (АНЛ) (А. В. Капцов, Л. В. Карпушина), методика изучения профессиональной идентичности (МИПИ) (Л. Б. Шнейдер).

Исследование динамики развития профессионального самосознания у студентов-менеджеров осуществлялось на базе ТФ РАНХ и ГС, ТФ МИЭМП. В исследовании приняли участие студенты II – V курсов.

По результатам исследования на всем протяжении обучения происходит слабое развитие когнитивного и эмоционального компонентов

профессионального самосознания, об этом свидетельствуют незначительные изменения по шкалам самоотношение – 41,75 (40,82), самоуважение – 46,06 (47,1), аутосимпатия – 40,74 (40,43); самоподдержка – 45,71 (43,65).

По результатам исследование профессиональной идентичности (методика МИПИ Л. Б. Шнейдер) 40 % студентов-менеджеров обладают статусом диффузной идентичности, при котором не имеется прочных целей, ценностей и убеждений, диффузная идентичность – 40 % (24), псевдоидентичность – 27 % (16), мораторий – 20 % (12), преждевременная идентичность – 13,3 % (8). Это может свидетельствовать о том, что студенты не удовлетворены собой, сомневаются в способности вызвать у других уважение, в ценности собственной личности, свидетельствовать о потере интереса к собственному внутреннему миру, о наличии внутренних конфликтов, несогласии с собой, ригидности установок.

К пятому курсу диффузная идентичность составляет 30 % (18), псевдоидентичность – 35 % (21), мораторий – 8,3 % (5), преждевременная идентичность – 21,7 % (11), достигнутая идентичность – 8,3 % (5). Таким образом, на 10 % снизилось количество студентов-менеджеров имеющих статус диффузная идентичность, на 11,7 % снизилось количество студентов-менеджеров, имеющих статус мораторий идентичности, т. е. кризиса идентичности. Студенты-менеджеры, имеющих статус моратория на III курсе, могли перейти в группу студентов, обладающих статусом преждевременная идентичность и псевдоидентичность, где можно наблюдать увеличение количество студентов-менеджеров имеющих данные статусы идентичности. Статус достигнутой идентичности имеют 8,3 % (5) студентов-менеджеров. Мы это связываем с тем, что часть студентов контрольной группы подрабатывают или заняты в семейном бизнесе.

От курса к курсу происходит не значительные изменения показателей шкал методики «Смыслжизненные ориентации»: шкала «цели жизни» 49,08 (49,65), «локус контроля жизни» – 47,78, «осмысленность жизни» – 45,04. Данные результаты могут свидетельствовать о том, что студенты ориентируются только лишь в одном отрезке времени (прошлое или настоящее), дискретно воспринимают свой жизненный путь, испытывают тревогу перед неизвестным будущим. Показатели «компетентность во времени» снижаются к окончанию обучения, если на третьем курсе они составили 48,49, то к пятому курсу стали составлять соответственно 47,8, что может свидетельствовать о сложности выбора направления профессиональной деятельности по окончании учебного заведения.

Исследование динамики развития аксиологической направленности личности свидетельствует, что на первом курсе у студентов преобладает

как гуманистическая направленность (ценности развития себя, духовного роста) в сфере образования составляют 47,28, так прагматическая направленность в сфере образования (ценности престижа, материального благополучия) – 41,55. К концу пятого курса ситуация меняется, преобладающим становится сфера профессии, где гуманистическая направленность составляет 47,97, а прагматическая соответственно – 46,68.

Следует отметить, что показатели шкалы ценностей самоактуализации у студентов существенно не меняется 43,49 (43,7).

Таким образом, в процессе обучения происходит незначительное развитие функциональных компонентов профессионального самосознания, а именно когнитивного, эмоционального, мотивационно-целевого и операционального, формирование же представления о себе, о себе как о будущем субъекте профессиональной деятельности, о перспективах своего развития на профессиональном пути, т.е формирование структурных компонентов затруднено.

Опираясь на результаты проведенного исследования, мы можем говорить о том, что очень важно создать в вузе условия для развития когнитивного, эмоционального, мотивационно-целевого, операционального компонентов профессионального самосознания, для формирования представления о себе «Я-реальное», представления о себе как о будущем субъекте профессиональной деятельности в идеале («Я-идеальное (профессиональное)») и о перспективах своего развития на профессиональном пути («Я-будущее (развивающийся профессионал)»).

Развитие профессионального самосознания осуществляется в системе процессов – развитие его в пространстве личности и пространстве её жизнедеятельности.

Одним из подпространств жизнедеятельности студента является образовательное пространство.

Основными составляющими культурного пространства вуза, по мнению С. К. Бондыревой, являются следующие культурные компоненты:

- пространство знаний;
- пространство культуры отношений в вузе;
- компонент физического пространства вуза – «среда обитания в вузе».

Пространство знаний представляет собой знания, отражающие состояние культуры и науки в целом, которые транслируются студентами через специальные программы.

На сегодняшний день Болонская декларация предполагает увеличение доли самостоятельной работы студентов. Между тем, результаты исследования А. С. Берберян показывают, «что 62 % I группы и 33 %

II группы студентов признают, что не умеют правильно организовать самостоятельную работу, а 65 % I группы и 42 % II группы не умеют распределять свое время и планировать его для подготовки к учебным занятиям в течение семестра». Таким образом, отсутствие навыков самостоятельной работы препятствует развитию личности студентов, не позволяет преподавателям мотивировать студентов на ежедневную заинтересованную работу. Сама Болонская декларация прописывает систему внешнего контроля, но данная система не в состоянии быстро и кардинально перестроить внутреннюю систему самоорганизации человека.

Пространство культуры отношений в вузе составляют пространство культуры отношений профессорско-преподавательского состава; пространство взаимодействий педагога и студента; пространство взаимодействий студентов между собой.

Пространство культуры отношений профессорско-преподавательского состава составляет система отношений преподавателей между собой, педагогический этикет, уважительное отношение друг к другу, доброжелательность, деликатность, корректность. Профессорско-преподавательский состав вуза выступает носителем и передатчиком культурного потенциала студентам.

В пространстве взаимодействий педагога и студента особенно следует выделить коммуникативную культуру, основу которой составляет общая культура личности. Коммуникативная культура включает личностные характеристики – знания, умения, навыки, умение использовать вербальные и невербальные способы взаимодействия, ценностные ориентации, установки, особенности характера. Важно в процессе обучения в вузе перевести студента из пассивного потребителя знаний в активного их творца. Организовать самостоятельную работу студентов таким образом, чтобы она обеспечивала развитие познавательной активности, исследовательской инициативности, развития мышления.

Студенческая субкультура, студенческие отношения отражают пространство взаимодействия студентов между собой.

Профессиональное самосознание является личностным образованием и развитие его осуществляется не только в образовательном пространстве, но и в субъектном пространстве личности.

Мы соглашаемся с исследованиями Л. В. Куликова, который включает во внутреннее пространство личности представление о мире и о себе, самоотношение, саморегуляцию, переживание различных событий, жизненные планы личности. Процесс отражения внешних пространств во внутреннем осуществляется благодаря развитому самосознанию личности, способностью человека к рефлексии. Процесс отражения внутрен-

него пространства личности обеспечивается сформированностью системы личностных компетентностей и отражается во внешней активности личности.

Опираясь на личностно-развивающие принципы образования становится возможно решить вышеперечисленные проблемы..

Реализовать базовые позиции возможно на основе психолого-педагогического сопровождения процесса обучения. Важно в процессе обучения стимулировать творческое осмысление учебных задач, используя эвристические, дискуссионные, проблемные технологии. С целью развития компонентов профессионального самосознания внедрять в образовательный процесс комплекс практико-ориентированных тренинговых занятий, тренингов личностного роста, индивидуальное и групповое психологическое консультирование. Важно создать условия для обеспечения развития ценностно-смысловых особенностей личности и внутренних механизмов саморегуляции. Посредством комплекса мероприятий практического характера создать условия для развития профессионально важных психологических качеств.

Таким образом, внедрение в высшие учебные заведения программ психологического сопровождения педагогического процесса может помочь в решении вопросов адаптации и самореализации студентов в социальной и профессиональной деятельности.

Литература

1. Бондырева, С. К. Психолого-педагогические проблемы интегрирования образовательного пространства: Избр. тр. / С. К. Бондырева.– М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2003.
2. Берберян, А. С. Исследование самореализации и профессионального самоопределения студентов в контексте модернизации высшего образования / А. С. Берберян / VIII Всероссийская научно-практическая конференция «Психология образования: Модернизация психолого-педагогического образования».– М., 2012.– С. 42–45.
3. Деркач, А. А. Психолого-акмеологическое обеспечение саморазвития личности в системе непрерывного образования / А. А. Деркач.– М.: Изд-во РАГС, 2002.
4. Куликов, Л. В. Характеристики гармонии личности / Л. В. Куликов // Ежегодник Российского психологического общества: Материалы III-го Всерос. съезда психологов, 25–28 июня 2003 г.: В 8 т.– СПб., 2003.– Т. 4.– С. 561–565.

Е. В. Грачева

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ОЦЕНИВАНИИ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»

Анализ подготовки современных специалистов-управленцев все чаще выявляют определенные противоречия между требованиями современного общества к формированию специалиста-управленца с высоким уровнем управленческой и коммуникационной компетентностей и характером традиционной системы вузовского образования, не позволяющей обеспечить их достаточный уровень.

Для выявления основных недостатков и проблем в сфере подготовки компетентных государственных служащих можно предложить на базе вузов, готовящих специалистов в области государственного и муниципального управления, проведение специализированного социологического исследования.

На начальном этапе в рамках исследования среди студентов следует провести опрос следующего содержания: предложить оценить студентам свои профессиональные компетенции по десятибалльной шкале.

Области профессиональной компетенции:

1 – планировать управленческую деятельность на различных уровнях управления;

2 – распределять полномочия и ответственность, делегировать, в соответствии с правилами и принципами делегирования;

3 – управлять коммуникациями в организации, иметь навыки делового общения;

4 – оперативно принимать управленческие решения, использовать различные методы принятия управленческих решений, оценивать их эффективность;

5 – контролировать и регулировать управленческие процессы;

6 – управлять конфликтом;

7 – осуществлять руководство и лидерство, то есть проявлять качества лидера, необходимые в общении с подчиненными;

8 – умение работать с большим количеством информации.

Во второй части опроса студенты специальности «Государственное и муниципальное управление» должны будут ответить на один вопрос:

«Определите свою позицию в отношении учебного процесса». Для ответов предлагаются следующие варианты:

- активное;
- скорее активное;
- скорее пассивное;
- пассивное;
- затрудняюсь ответить.

Затем с помощью методов интервьюирования, наблюдения, тестирования и опроса следует осуществить диагностический срез исследуемой группы студентов с использованием следующих критериев:

1. Успеваемость студентов.
2. Мотивация к обучению.
3. Качество решения студентами управленческих задач.
4. Степень «запоминаемости» учебной информации.

Успеваемость студентов можно оценить на основании данных аттестации, как «средний балл», лучше по 10-балльной шкале. Мотивацию к обучению можно оценить на основании данных опросов, анкетирования и тестирования, и результаты исследования также представить по 10-балльной шкале. Качество решения студентами управленческих задач возможно оценить на основании результатов решения кейс-ситуаций студентами (также по 10-балльной шкале) [1]. Степень «запоминаемости» учебной информации возможно по тестам остаточных знаний и методом самооценки.

Рассмотрим некоторые критерии подробнее. Так для оценивания мотивации к обучению до начала чтения дисциплины студентам можно предложить ответить на следующие вопросы: «Какая из уже изученных дисциплин (на данном этапе) оказала максимальное влияние на Вас, как на будущего специалиста по государственному и муниципальному управлению?», «Какой из предметов в наибольшей степени стимулировал (заинтересовал) вас к самостоятельному, более подробному изучению отдельных тем, чтению специализированной литературы?»

При исследовании данного критерия также целесообразно изучение процентного распределения ответов на вопрос «Изучение каких предметов (из общепрофессиональных и специальных дисциплин) показалось вам наиболее интересным?», при этом следует ввести ограничение на максимальное количество предметов, которое может указать студент.

Для того, чтобы получить достоверную информацию в количественном и качественном выражениях, при исследовании необходимо соблюдать определенную последовательность в обработке результатов, а для окончательных выводов использовать только значимые результаты.

Если же результаты имеют «пограничное» значение, то они могут использоваться только для обозначения некоторой тенденции.

Исследования 4-х указанных критериев среди студентов следует проводить до и после завершения курса какой-либо дисциплины. Соответственно, последним этапом исследования станет повторная оценка студентами своих профессиональных компетенций по десятибалльной шкале.

Во избежание «субъективности» оценок (так как при таких опросах может иметь место сознательное искажение в данных студентами из желания угодить педагогу) опросы и анкетирования лучше проводить сторонними преподавателями. Сравнение результатов групп «на входе» и «на выходе» позволит сделать некоторые выводы о целесообразности внедрения новых интерактивных технологий в обучающий процесс, формировании повышенного интереса к специальности, а также выявление оптимального для каждого обучающегося уровня поисковой активности существенно повысит мотивацию студентов к обучению.

Литература

1. Попков, В. А. Дидактика высшей школы: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Попков, А. В. Коржув.- М.: Академия, 2001.

Т. Ю. Давыдова

Тульский государственный педагогический
университет им. Л. Н. Толстого (Россия)

ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНО-НРАВСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ НА БАЗЕ РОССИЙСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевое условие стратегического социально-экономического развития России связано с модернизацией всех сфер профессионального образования, устранением диспропорций в структуре подготовки квалифицированных рабочих и специалистов, согласованностью ее масштабов и профиля с динамикой развития уровней, тенденциями изменения профессионально-квалификационной структуры рынка труда. Сегодня растет разрыв между запросами населения, рынка труда и выпускников про-

фессиональной школы, потребности в более гибкой квалифицированной рабочей силе, готовой к постоянному обучению и развитию, горизонтально-вертикальным перемещениям. Особенно важны системность, интеграция и преемственность образовательных программ, возможность выстраивания индивидуальных образовательных технологий, создание профессиональных учреждений интегрированного типа – лицеи, колледжи, университетские комплексы. В 2010 г. удельный вес интегрированных учреждений профессионального образования в РФ достиг 25 % [1–3].

Целеполагание в сфере профессионального образования на градации «рабочий – техник – инженер» введено в России в конце XIX века И. А. Вышнеградским, предложившим самостоятельные разобщенные уровни образования и соответствующие им типы учебных заведений. Сегодня очевидно несоответствие форм и содержания деятельности учреждений профессионального образования новым целям и задачам, освоению более сложных и разнообразных учебных задач, приобретению новых знаний в ходе профессионального обучения.

С позиций системного подхода переход к образовательной парадигме «образование через всю жизнь» обуславливает создание системы образования с целью формирования развивающейся интеллектуальной, культурной и нравственной личности. Поэтому главная задача этой системы – удовлетворение разнообразных образовательных потребностей, формирование готовности личности к обучению и переобучению в течение трудовой деятельности с последовательным освоением иерархии профессиональных образовательных программ.

Система *профессионально-интегративного* обучения, как часть системы непрерывного профессионального образования – это совокупность иерархических учебных задач, образовательных программ и ступеней обучения. Она помогает сформировать *профессионала социально-интегративного* типа, удовлетворяющих потребности общества в подготовке человеческих ресурсов с требуемым уровнем образования на принципиально новых организационных и финансовых условиях (мировые тенденции развития профессионального образования и компоненты непрерывного образования личности даны на рис. 1).

С философско-методологических позиций *непрерывность образования* предполагает целостность образовательной системы, состоящей из дискретных элементов – образовательных программ разных видов и уровней. Рационализация в системе непрерывного образования позволяет одновременно реализовать непрерывные и дискретные процессы, причем *непрерывность* отражает пространственно-временную связь ступеней развития, наличие в ней преемственности изменений, *дискрет-*

ность – локализованность, делимость, специфические черты развития. Социально-философский аспект непрерывного образования отражает *возрастание роли человеческого капитала, постоянную потребность в знаниях как приоритетную характеристику творческой личности.*

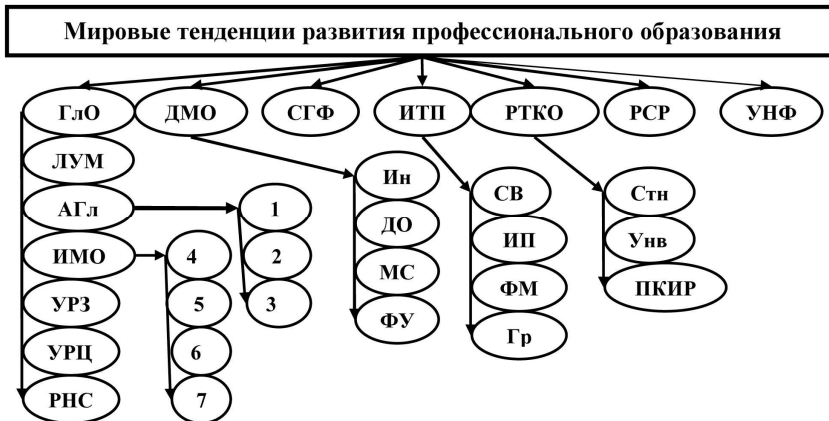


Рис. 1. Направления развития профессионального образования в мире:

ГЛО – глобализация образования: ЛУМ – либерализация условий мобильности (ЛУМ); активность глобализации (АГл); интернационализация и интенсификация международных обменов (ИМО); универсализация и беспрепятственное распространение продуктов, услуг, опыта и знаний (УРЗ), западных ценностей и структур (УРЦ); разрушение социально-экономических связей в национальных системах образования (РНС);

1 – новые задачи, связанные с международным рынком труда, ростом значения информационных технологий, развития экономики знаний; 2 – стремление экономически развитых стран воспользоваться преимуществами глобализации, их ОУ обеспечить свою конкурентоспособность; 3 – повышение качества образования и исследований через участие преподавателей и студентов в международном обмене знаниями;

ДМО – доступность массового ПО: информатизация ПО (Ин); дистанционное, транснациональное образование (ДО); международные соглашения, проекты и программы (МС) – франчайзинга, двойной-тройной диплом; формы университетов (ФУ) – виртуальный, открытый, учебный, исследовательский и т. п.;

ИТП – изменение технологий подготовки; стратегии выравнивания (СВ), институциональных преобразований НСО (ИП); финансовые механизмы (ФМ), гранты (Гр); РТКО – рост требований к качеству обучения и его контроля: стандартизация (Стн) и университетизация (Унв); предотвращение конкурентных и информационных разрывов (ПКИР)

СГФ – спад госфинансирования и рост сектора платного образования; РСР – реагирование ПО на сигналы рынка при взаимодействии с реальным сектором экономики и превращением в учебно-научно-инновационные комплексы; УНФ – усиление неоднородности и организационного разнообразия форм;

стратегии согласованного подхода с опорой на долгосрочные цели развития и поддержку мобильности (4); поддержки миграции профессионалов (5); интернационализации ПО (6) и расширения через кредитование (7).

Концепция развития системы *непрерывного* социально-профессионального образования предусматривает *переход* [1-5]: от обучения к самообучению или саморегулируемому обучению; от преимущественно репродуктивного типа деятельности к творческому типу деятельности; от познания в обучении – к познанию в исследовательском процессе.

Опыт коллективной работы вузов, колледжей, техникумов Тульской области, а также более сложных российских образовательных комплексов, в которых многоуровневая подготовка охватывает все уровни профессионального образования, показывает, что процесс обучения в целом декомпозируется на презентационную (лекционную), рабочую и заключительную группы этапов.

Интегративная система социально-профессионального обучения строится на основе ряда принципов (системности и целостности; приоритета личности в выборе и построении своей образовательной траектории, а специальности в организации образовательных структур системы; перестройки компонентов интегрируемых подсистем (целей и задач, содержания, средств и методов обучения) на базе программно-целевого подхода; ориентации на непрерывное целостное развитие обучающихся как активных субъектов образования и социального действия), а формируется и развивается на основе следующих этапов:

1⁰. Формирование социального заказа на квалифицированного профессионала путем теоретических исследований, изучения состояния науки, техники, производства, потребностей личности.

2⁰. Определение требований к главным качествам и видам деятельности, совокупности деловых качеств и круг замещаемых должностей (виды компетентной деятельности отражаются сегодня в профессиональных компетенциях специалистов конкретного профиля, специальностей и специализаций).

3⁰. Отбор содержания образования, способствующего формированию конкретных качеств и видов деятельности в соответствии с профессиональными компетенциями, и его распределение по интегральным программам в соответствии с подготовкой конкретного специалиста, универсальном наборе учебных предметов для профессиональных образовательных учреждений (ОУ).

5⁰. Определение перечня дисциплин из универсального набора учебных предметов, включаемых в учебные планы профессиональных

ОУ, установление уровня сложности их изучения в каждом звене системы образования.

6⁰. Перестройка на базе комплексного или программно-целевого подхода всех основных компонентов учебно-воспитательного процесса в профессиональных ОУ при ориентире на конечные результаты подготовки специалистов.

Диалектический комплексный подход, как ведущий инструмент методологии, позволяет выявлять существенные, необходимые, устойчивые, закономерные связи образовательной системы с социальными процессами и условиями внутреннего педагогического процесса, задач, содержания, методов и форм организации обучения. Общими факторами *диверсификации* непрерывного социально-профессионального образования на сегодня являются: повышенный спрос населения на более высокий уровень образования и необходимость удовлетворения его растущих потребностей к качеству получаемого образования; учет достижений научно-технического прогресса, содействующих развитию академических дисциплин, росту фундаментализации содержания образования, развитию междисциплинарных связей, ускоренному развитию информационных и коммуникационных технологий.

Организационную модель непрерывной подготовки в университетском комплексе можно отразить 10 дискретными модулями (рис. 2) проекта, взаимно связывающих подготовку специалистов социальной сферы с практикой при учете производственной и социокультурной специфики, стратегии планирования задач, достижения целей и оценки качества образовательных программ.

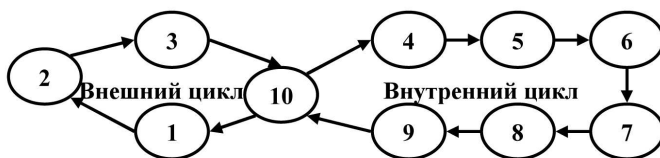


Рис. 2. Организационная модель непрерывной подготовки профессионалов: 1–10 – модули проекта, учитывающие: 1 – потребности заинтересованных сторон в подготовке специалистов; 2 (3) – формирование (достижение) целей образовательной программы с интеграцией системы «наука – образование – производство»; 4 (5) – определение того, как результаты будут получены (оценены); 6 (7) – определение уровней усвоения образовательной программы (содержания и форм организации образовательного процесса); 8 – корпоративная научно-производственно-образовательная среда, информационно-образовательные модули, учебно-методическое обеспечение образовательных программ; 9 – диагностика качества подготовки; 10 – результаты обучения и прогноз перспектив

Важный аспект в образовательной деятельности – применение информационных технологий (ИТ) и интеллектуальных систем (ИС), использующих разнообразные модели искусственного интеллекта и их реализации. Модели влияния «человеческого фактора» на эффективность и качество сложных систем применяются в моделировании, автоматизации проектирования, управлении, системах гибридного и искусственного интеллекта. Способности человека адаптироваться к неизвестной обстановке, анализа ситуаций, накопления и систематизации знаний, принятия адекватных эффективных и безопасных решений подтверждены результатами многих исследований о пространственно распределенной структуре мозговых систем в обеспечении мыслительной деятельности, его продуктивного творческого мышления с применением настроек подсистем морально-этической и социально-безопасной адаптации [3–5].

Сегодня активно применяются нечеткие методы и интерактивные инструментальные программные средства интеллектуальных экспертных и информационно-советующих систем, помогающие профессионалам уверенно действовать во многих ситуациях. Интеллектуальные системы способны учитывать тип и уровень интеллекта конечного пользователя, воспринимать его действия и прогнозировать последствия реализации сознательных и бессознательных целей и мотивов поведения. Интеллект, как способность человеческой души и разума генерировать и принимать новые решения, пока остается неясным в нечетких и трудно формализуемых ситуациях. Базовая модель мышления *«любой образ – действие»* позволяет реализовать сложные ситуации при поддержке принятия решений, распознавании образов, анализе ситуаций, оперативном контроле, диагностике поведения и т. п. на базе программ нечеткой логики и размытых множеств. Человеком в своем жизненном цикле *«общение – воспитание – обучение – самообучение»* решается комплекс задач: познания (анализ причинно-следственных связей через адекватные модели); синтеза умозаключений и принятия решений; формально-логического вывода в суждениях. Истина проявляется через накопленные знания, овладение которыми позволяет человеку предсказывать события и явления окружающего мира, особенности поведения других людей. Лишь познав истину, человек получает полную независимость и свободу. Жизнь как активная деятельность с ошибками, испытаниями и страданиями, обеспечивает достижение стратегических и тактических целей на базе самоанализа и самоутверждения, самонастройки и самообучения, выработанных свойств и функций человека. Моделирование способностей человека к познанию, конструктивизму и формально-логическим суждениям в разных проблемных, предметно-ориентированных и иных областях важно

при принятии решений и выборе способов и действий. При этом важен учет бессознательно учитываемых мотивов к побуждению активности, быстрым реакциям, сдерживающим установкам, а также страхов, интуитивно-логических правил выбора мысленных образов, способов действий и реализации решений (см. таблицу).

Таблица

Правила выбора действий логики интуитивного рационализма

Семантика логического выбора	Интуитивная логика	
	побуждения к действию	реализации действия
Удовлетворение потребностей	Логика получения максимума выгоды или достатка	Логика кратчайшего пути к выгоде или достатку
Получение удовольствий	Логика личной свободы в общении и пребывании рядом с ППР	Логика ритма и цикла в ощущениях удовольствия

Выбор в нечеткой интуитивной логике побуждения к действию или реализации действий обуславливаются:

- примитивной версией - выбором кратчайшего пути (зачем трудиться, чего-то добиваться, лучше просто жить; лень человека и т.п.);
- простейшими версиями в диапазоне от минимума (просто выживать) до максимума (целеустремленно двигаться к поставленным целям «через головы», что присуще некоторой части молодежи, чиновников, политиков и т.п.);
- взвешенными версиями i -го порядка ($i = 1, \dots, n$) - выбор кратчайшего пути, выделение промежуточных целей движения на пути к главной цели с гибким приоритетом (выбор путей второго, третьего и более высоких порядков в достижении одновременно стратегических, тактических и оперативных целей).

Деятельность мирового сообщества базируется на совокупности разнообразных знаний, которыми важно овладеть, создать новые знания на базе существующих, уметь ими управлять. Важнейшим компонентом этого процесса является *обучение и развитие обучающихся* лиц в тесном взаимодействии с обучающим. От его профессионализма, культуры и нравственности зависит очень многое. В РФ много отличных ОУ, учителей, профессоров и тех, кто хочет учиться. Они, как и М. В. Ломоносов, мечтают о возрождении России, возможности гордиться богатством, мощью и славой РФ, ее замечательным народом.

Концепция формирующегося в мире информационного общества базируется на ряде допущений: большинство населения экономически развитых стран занимается *информационной* деятельностью; *информация* – основной *продукт* производства и *товар* рынка, одна из главных

общественных ценностей; классовая структура общества постепенно трансформируется в элитарно-массовую структуру поколения свободных людей. Внутриличностная и организационная формы порождения знаний тесно взаимосвязаны, источник организационных знаний – личностные знания ЛПР и персонала СХ – обуславливают необходимость *эффективного* управления ими. Поэтому оценка фактических результатов развития российской системы образования в целом, ее региональных, муниципальных и объектовых подсистем должны решаться в содержательной привязке к сформулированным целевым ориентирам развития с обоснованным выбором или построением критериев оценки.

Вывод о том, что система образования достигла некоторых результатов в своем развитии, можно сделать лишь при наличии и на базе научно обоснованной идеальной модели новой системы, с которой необходимо сравнивать реальные изменения, оценивая степень приближения к желаемому образу. Эта идеальная модель должна гарантировать возможность достижения новых образовательных результатов, востребованных обществом и личностью. Таким образом, *оценка результатов должна вестись в сравнении с целями развития с ценностной и технологической точек зрения*. С позиции *аксиологии* следует говорить о смысловом значении изменений в системе, при этом важно не как сформулирована цель, а *зачем* она нужна, *ради чего* следует стремиться к ее достижению, позволяет ли она более адекватно и качественно реализовать функцию образования в современном мире. Оценка целей развития образования с этой позиции сегодня наиболее трудна, так как отражает политические и идеологические установки, не являющиеся продуктом научного исследования.

Литература

1. Арсеньев, Ю. Н. Системы гибридного интеллекта. Экономика. Управление. Образование / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова.– М.: Высш. школа, 2008.
2. Арсеньев, Ю. Н. Менеджмент качества и инновации в экономике и профессиональном образовании: тенденции, методы, алгоритмы, программы / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова, С. Ю. Прохоров.– М.; Тула: Изд-во ТулГУ, 2012.
3. Арсеньев, Ю. Н. Менеджмент- и бизнес-образование в подготовке профессионалов / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова.– М.; Тула: Изд-во ТулГУ, 2012.
4. Арсеньев, Ю. Н. Образование, экономика знаний и подготовка кадров: Моногр. / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова.– М.; Тула: Изд-во ВЗФЭИ, ТулГУ, 2011.

5. Широчин, В. П. Архитектоника мышления и нейроинтеллект: В 2 кн. / В. П. Широчин. – Киев: ЮНИОР, 2004.

Т. Ю. Давыдова

Тульский государственный педагогический
университет им. Л. Н. Толстого (Россия)

Ю. Н. Арсеньев

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ РАЗВИТИЕМ И ОЦЕНКЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Проблема управления человеческим потенциалом, его анализом и оценкой в разных странах мира на основе признанных социально-демографических показателей привлекает широкий интерес политиков, ученых, исследователей и прогрессивной общественности. Социально-экономическое развитие российского общества требует оценки влияния множества факторов и протекающих процессов на будущее страны и ее регионов, предприятий и каждого человека, на возможность возникновения кризисов и проявления их негативных последствий. Прогноз будущего развития тесно связан с выбором критериев и показателей оценки возникающих явлений и процессов. Применение в качестве критерия человеческого потенциала (ЧП) – одна из перспективных альтернатив [1].

Относительно эволюции развития ЧП отметим следующее. Термин «*потенциал*» характеризует социальные, культурные, образовательные и политические явления. ЧП общества может служить прогностной характеристикой возможностей и перспектив развития общности людей. Как критерий оценки ЧП включает в себя: человеческие ресурсы; человеческий капитал; жизненный потенциал; личностный потенциал.

В мировой истории выделяется ряд концепций развития ЧП: концепция развития человеческого капитала (ЧК); концепция развития человеческих ресурсов (ЧР); концепция человеческих отношений (ЧО) и др.

Концепция развития *человеческого капитала* (ЧК) появилась в 60-е гг. XX века. Оценивая общую эффективность производства, эффективность технической части применяемых технологий рассчитывали достаточно просто и подробно, эффективность их социальной части (за-

траты на обучение, подготовку и переподготовку, создание благоприятной социальной среды и т. п.) фактически не учитывали, причем расчет вели по аналогии с финансовым капиталом. Этой концепцией предусматривалось решение следующих задач:

- построения единой онтологической модели производства с описанием всех его компонентов в единых терминах (однако, построить ее не удалось);
- описания степени активности, творчества персонала с учетом его ценностей, как важнейшего компонента производства, влияющего на эффективность производства;
- рассмотрения капиталовложений в ЧП не как затрат, а как инвестиций, обеспечивающих долгосрочный эффект.

В 70-е гг. концепция ЧК сменилась на концепцию *человеческих ресурсов* (ЧР) в связи с тем, что организационная парадигма представления о человеке, как «индифферентном факторе производства» сменилась на представление о нем, как о центральном элементе, обеспечивающем своей активностью связь всех других элементов и технико-экономическую эффективность производства. Изменение политики государств в отношении к работающему персоналу обусловило изменения и в сфере подготовки специалистов. Если раньше производство выступало потребителем высококвалифицированных специалистов, готовившихся в вузах, и задача государства состояла в обеспечении высокого уровня вузовской подготовки, то повышение роли человека на производстве привело к смещению акцента с подготовки в вузе на внутрифирменную подготовку персонала. Вуз обеспечивал базовое высшее образование, а окончательно специалист готовился при работе на производстве, получая на фирме специальную профессиональную подготовку, знания о передовых научных и практических достижениях в мире. Уровень внутрифирменной подготовки не уступал вузовскому уровню, поэтому изменился сам принцип оценки «профессиональной пригодности» специалиста. Если раньше он оценивался *степенью квалификации*, включающей обычно технологические знания и умения в рамках полученной специальности, то теперь – уровнем *компетенций*, способностей и умений решать в процессе производства любые возникающие, а не только сугубо технологические задачи.

На этом этапе важную роль стали играть психологическая подготовка и разработка соответствующих психологических теорий. Особый акцент ставился на т. н. «креативности личности», широте и глубине ее компетенций, выделении психологической подготовки как центрального звена в становлении специалистов. Психологические умения способны интегрировать

и развивать профессиональные умения, поэтому появилось множество разнообразных курсов по «расширению сознания» – тренинги в навыках самоанализа, сензитивности (чувствительности), коммуникаций и т. п. Начала активно развиваться концепция *человеческих отношений* (ЧО).

Позднее в западной психологии произошел отказ от концепции человеческих отношений в пользу концепции *человеческих ресурсов* (ЧР). Если концепцией ЧО человек рассматривался с позиций возможностей и ограничений его использования в производственном цикле, то в концепции ЧР – как целостного субъекта со своими историей, ценностями, жизненными перспективами, во взаимной адаптации с производством, деятельностью и образом жизни человека.

Государственной политикой развития *человеческого потенциала* РФ предусмотрена разработка программ управления процессом становления человека как профессионала и гражданина, развивающего свой потенциал в социально приемлемых формах, в т. ч. в подготовке компетентных профессионалов по специальностям, необходимым обществу. Сейчас начинается просматриваться очередной этап развития кадровой политики, обусловленный массовой информатизацией общества с моделями поведения человека, отличными от моделей, присущих концепции ЧР.

Если основной задачей зарубежной концепции ЧР являлось повышение культуры производства на предприятиях, то в РФ с крайне низким общим уровнем культуры производства из-за развала экономики и культуры она связывается с повышением уровня ЧР всей страны, предусматривающим как минимум:

- профессиональную подготовку людей во всех звеньях системы образования России после школы – начальном, среднем, высшем и дополнительном профессиональном образовании (ПО), включая внутрифирменную подготовку;

- ориентацию населения на формирующееся текущее производство, а не ранее существовавшее в СССР, создание сети государственных учреждений профессиональной ориентации и психологической поддержки населения, адекватной структуры обеспечения деятельности в сети научно-методических центров (НМЦ) по изучению рынка труда, динамики взаимосвязи профессионального труда и образования; созданию моделей профессиональной карьеры, улучшению кадровой политики в стране. Сегодня это – *приоритетная* государственная стратегическая задача с достаточно высоким уровнем управления развитием ЧП с учетом динамики развития России.

По мере того, как за рубежом формируется информационное общество, использующее интеллектуальные технологии, замыкающим ре-

сурсом развития выступает экономическая компонента ЧП, называемая *человеческим капиталом* (ЧК), с его главными приоритетами – уровнями образования и квалификации. ЧК начинает выступать источником социально-политической напряженности, определять стратификацию стран и международных отношений. Так, в ряде зарубежных публикаций отмечается, что «расслоение внутри общества на основе уровня образования и профессиональных навыков приводит к новому виду социальной напряженности и потенциально – к напряженности международной ... к переделу власти на планете, но уже не по политической модели, а по уровню культуры» [2].

В современной России можно выделить страты капитализируемых ЧР, учитывая не их специфические социальные функции, а социально-мобилизационный потенциал участия в политических, а затем и в социально-экономических процессах. Это – пролетариат, бюрократия, или номенклатура, инженерное и управленческое сообщество, а также предприниматели. Причем функция *предпринимательства* рассматривается не как склонность к нововведениям, созданию новых потребительских качеств объектов или ситуаций, а как *способность реализации* новых экономических, интеллектуальных, деятельностных, социально-психологических, культурных, экологических знаний и квалификаций. Г. П. Щедровицкий [3] в качестве ведущих выделял знания и квалификацию, эпистемологические и квалификационные стратегии деятельности с их ограничениями, возможностями и потребительной ценностью.

В ст. 2 Конституции Российской Федерации указано, что «человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина – обязанность государства». Однако эти слова расходятся с практикой российской жизни, социально-политическим и экономическим курсом. Только на корректном сопоставлении понятий «человек», «национальная и экономическая безопасность» следует формировать стратегию развития, приоритеты оценки управленческих решений представителей федеральной и региональной власти и органов управления.

Человек – абстрактный, идеальный, но не рабочий инструмент (как называл И. Кант, регулятивная идея). В современной жизни чаще используются его синонимы – ЧП, ЧР, ЧК, уровень и качество жизни. Если первые два понятия ориентируются на потребление того, что присуще производственной и социальной практике, то оставшиеся понятия – на восприятие человека, как преимущественно потребляющего субъекта. В ЧП эти понятия объединены с учетом проявления индивидуальности и ее участия в социально-экономических процессах. Целенаправленно или рацио-

нально, но не научно обоснованные управляющие воздействия могут обеспечить лишь ожидаемый (но не реальный) экономический эффект вместе с их непреднамеренными, часто негативными последствиями.

Состояние человеческого потенциала общества служит критерием оценки протекающих социально-экономических и культурно-образовательных процессов, выражающимся интегрированным индикатором – индексом развития человеческого потенциала (ИРЧП). Этот критерий, наряду с прочими, сегодня широко применим в процедурах сравнения развития стран и регионов, а также отдельных групп населения, дифференцируемых по возрасту, полу, национальности, благосостоянию, уровню жизни и культуры.

С учетом требований практики потенциал, и в частности ЧП, нельзя рассматривать как некоторую абсолютную и однозначную меру, характеризующую его носителя, в отличие от коэффициента интеллекта. ЧП лишь частично отражает состояние природных качеств и свойств, данных человеку от рождения. В значительной мере он формируется и развивается в процессах социализации и образования личности. Сформированный человеческий потенциал с учетом существующих условий может раскрываться и реализовываться в самом широком диапазоне и уровнях качества (рис. 1).

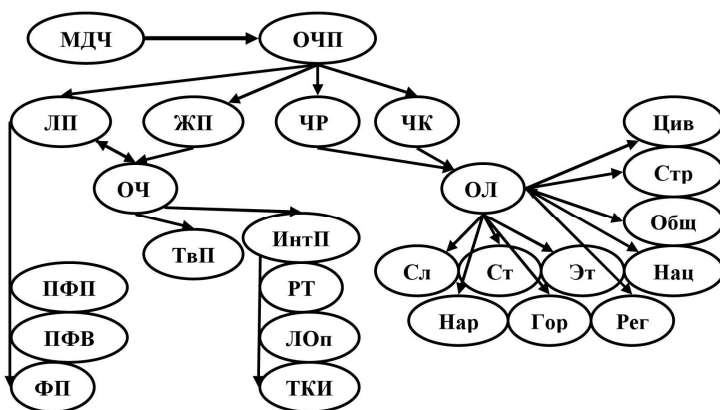


Рис. 1. Структура объектов человеческого потенциала (ОЧП):

МДЧ – мотивация деятельности человека; ЖП – жизненный потенциал; ЛП – личностный потенциал; ЧР – человеческие ресурсы; ЧП – человеческий капитал; ОЛ – общность людей – цивилизация (Цив), страна (Стр), общества (Общ), нация (Нац), народ (Нар), страт (Стр), этнос (Эт), город (Гор), регион (Рег); ОЧ – отдельный человек; ЛП – личностный потенциал – психофизиологический (ПФП), психофизиологические возможности (ПФВ), физический (ФП); творческий

потенциал (ТвП); интеллектуальный потенциал (ИнтП) – результаты тестирования (РТ), личностные опросники (ЛОп), тесты на коэффициент интеллекта (ТКИ).

Человек свободен в выборе своего отношения к внешней окружающей, природной и деловой среде, к самому себе и осознает это. ЧП состоит в освоении самого себя, включении личностных качеств в социально значимую деятельность, в новых личностных проявлениях, в саморазвитии. Отсюда крайне важно применение на практике современных психотехник как инструментов формирования и поддержки личностного потенциала. Характеристика ЧП достаточно абстрактна и относится к абстрактным общностям людей, проявляемых в терминах «нация», «этнос», «народ», «население» и «цивилизация».

В целом, под термином «человеческий потенциал» понимается [1]:

- не интеграция личностных потенциалов, а некоторая другая сущность, социальная по происхождению и проявлению, которая не складывается из потенциалов или реальных возможностей отдельных личностей;

- потенциал духовного развития людей, как центральный компонент ЧП, отражающий духовные потребности данной общности в данное время и в данных исторических условиях (именно поэтому так трудно выделить социальный и духовный компоненты ЧП). Не облегчают ситуацию такие показатели, как культурный потенциал города (количество вузов, театров, библиотек и т. п.), образовательный потенциал, информационный, технологический и др.;

- оценка перспектив и возможностей человеческого развития и способов управления им; причем важно изучение влияния на него отдельных частных факторов – количество одаренных детей, суицидов, психических заболеваний в данном месте, в данное время и в данной популяции или общности, и т. п.;

- одна из оценочных и прогностических характеристик конкретной общности людей, определенного типа социума, организации социальной жизни;

- инструмент измерения общественных акций;

- контекст государственной идеологии, ориентированной на повышение самоосознания нации, народа, общественного уклада;

- функция утверждения самоидентификации, стойкости и жертвенности народа в социально рискованных ситуациях, народной мудрости и нераскрытых сил (утверждение этой черты у этноса Л. Н. Гумилев назвал *пассионарностью*).

В целом ЧП отражает целостный интегративный характер с ориентиром на человека, ценности гуманизма, операционализацию общих

принципов, идей и действий в развитии индивида. Критерием оценки эффективности социально-экономической политики государства при этом выступает его способность обеспечивать развитие и реализацию ЧП всей страны или нации. Поэтому необходимо корректное различие следующих аспектов:

- ЧП как таковой, его возможных носителей в зависимости от природы и масштаба (страна, народ, сословие, класс, большие социальные системы);

- кто и в каком смысле является носителем, чью безопасность государство должно защищать, сохранять и развивать, создавать пространства для реализации (ЧП страны, народа, этносов, большинства или меньшинства населения, отдельный человек или все вместе взятое)?

Таким образом, с позиции управления ЧП можно охарактеризовать как объект, отражающий человеческие качества и возможности на низком (человек, группы людей с их межличностными отношениями) или высоком (страна, народ, нация) уровне, раскрывающий специфику страны, государства и проживающих в них народов.

Методология исследования проблем ЧП включает алгоритм выбора [1, 4]:

- 1) концепций и антропологием человеческих качеств и возможностей, отражающих «опережающий» образ человека, прогностически релевантный в среднесрочной перспективе развития общества.

Так, учетными антропологами, в отличие от предложенных Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), должны являться:

- здоровье (телесное и душевное), обеспечивающее общую жизнеспособность человека, его готовность к семейной жизни и воспитанию детей;
- знания и квалификация;
- уровень адаптации к социальной инфраструктуре общества;
- культурно-ценностные ориентации;
- психологическая компетентность;

- 2) функционально-аксиологических качеств функционирования и развития общества.

По этим качествам следует оценивать динамику развития ЧП в разнообразных сферах деятельности:

- социально-организационной (оценивать его как человеческие ресурсы);
- социально-экономической (оценивать как человеческий капитал – ЧК);
- социозкологической (оценивать как жизненный потенциал, общую жизнеспособность);

- в экзистенциальной духовно-практической (оценивать по критерию личностного потенциала конкретных групп и видов индивидов);

3) социально-практических деятельности, обеспечивающих сохранение и развитие ЧП по критериям:

- степени обеспечения безопасности, сохранения и воспроизводства ЧП;

- эффективности разработки проектов инфраструктурно-технологической сферы, обеспечивающих развитие ЧП и расширение пространства для его реализации, и культурно-психологических программ, обеспечивающих рост личностного потенциала общества и реализацию адекватных мероприятий.

Важным элементом ЧП является психологическая компетенция человека, базирующаяся на психопрактиках личностного развития. Цель этих психопрактик – культивирование эмоционально-телесной восприимчивости, диалогового общения, развития творчества, опыта самореализации личности, т. е. навыков души, составляющих психологическую компетенцию. *Интеллектуальным* обеспечением этих психопрактик должны выступать дисциплины гуманитарного цикла в вузах, гуманитарной психологии и психотерапии во внутрифирменной подготовке профессионалов, способствующие формированию способностей личного переживания, осознания фактов, состояний, событий, отличных от иных, в т. ч. европейских и восточных культур. На рис. 2 приведен интерфейс одной из комплекса авторских компьютерных программ, применяемых в вузе при подготовке будущих менеджеров сферы государственного и муниципального управления, знакомящих их с формированием ЧП в курсе «Информационные технологии управления».

Литература

1. Человеческий потенциал: опыт комплексного подхода / Под ред. акад. РАН И. Т. Фролова. – М.: Эдиториал УРСС, 1999.
2. Фукуяма, Ф. Войны будущего / Ф. Фукуяма // Независимое военное приложение. – 1995. – № 1.
3. Щедровицкий, Г. П. Исходные представления и категориальные средства теории деятельности: Избр. тр. / Г. П. Щедровицкий. – М.: Шк. культ. полит., 1995. – С. 233–280.
4. Давыдова, Т. Ю. Интеллектуальные ресурсы и управление знаниями / Т. Ю. Давыдова. – М.: Изд-во ВЗФЭИ, 2011.

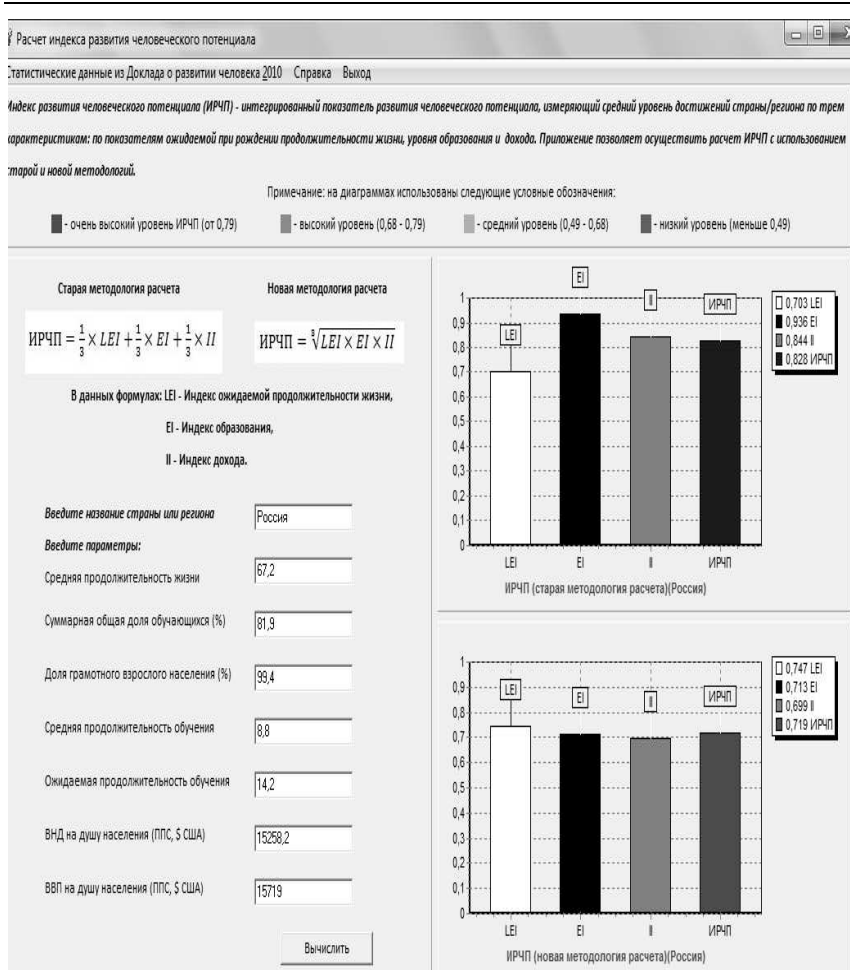


Рис. 2. Интерфейс авторской программы реализации учетных антропологем ПРООН, используемых в учебном процессе вуза для подготовки служащих ГМУ

М. А. Князева

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ БИЗНЕС-СИМУЛЯТОРОВ КАК РАЗНОВИДНОСТИ E-LEARNING В ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ ЭФФЕКТИВНЫХ УПРАВЛЕНЦЕВ

В 2012 году, Россия, по сути, завершила вступление в ВТО, был образован Таможенный союз. Это означает предстоящее серьезное ужесточение конкурентных условий, т. к. открываются новые возможности не только для российского бизнеса в мире, но и для иностранного бизнеса в России. Поэтому сейчас становится чрезвычайно важно быстро подготовиться к успешной конкуренции с управленцами со всего мира.

В целях быстрого и массового развития бизнес-мышления и управленческих компетенций у студентов Академии при Президенте РФ, Институтом организационного развития и стратегических инициатив РАНХиГС при Президенте РФ ежегодно организуется общеакадемический образовательный чемпионат – Business Battle.

Чемпионат Business Battle проводится Российской академией народного хозяйства при Президенте РФ с 2006 года. За 5 лет существования в соревновании приняло участие свыше 20 000 студентов и аспирантов из более чем 330 вузов России. Ежегодно за звание лучшей управленческой команды сражаются более 5 000 участников.

Идея соревнования заключается в том, что участники Business Battle на определенное время становятся топ-менеджерами виртуальных компаний, принимая стратегические решения в сфере маркетинга, финансов, производства, управления персоналом и отвечая за финансовые результаты компании. Каждой команде придется осваивать новые рынки, непосредственно конкурируя друг с другом за ресурсы и переменчивый спрос потребителей. В этих непростых условиях, максимально приближенных к реальным, важно не только не потерять имеющийся бизнес, но и сделать все для его развития и процветания, достигнув наивысших финансовых показателей и тем самым одержав победу на рынке. Игра имитирует ситуации, которые происходят в реальных компаниях: работа в команде, недостаток времени, ресурсов, информации, принятие оперативных управленческих решений, чтобы превзойти конкурентов. А это означает, что опыт, вынесенный из игры, молодые таланты смогут эффективно использовать в настоящем бизнесе.

Соревнование строится на базе комплексного бизнес-симулятора — компьютерной программы, позволяющей моделировать ключевые бизнес-процессы предприятия и эффективно оценивать качество управления.

Использование компьютерных бизнес-симуляторов на современном этапе можно считать инновационным методом обучения. Обучение и образование давно вышло за рамки аудиторий и тренинговых классов. На сегодняшний день, говоря об обучении, чаще всего представляется не класс, в котором преподаватель читает лекцию, и даже не семинар, а нечто другое — все чаще и чаще обучение происходит иначе, в других пространствах — социальном и виртуальном.

К сожалению, неформальные методы обучения применяются чаще не в рамках академического, а в среде корпоративного обучения. Компании желают обучать свой персонал неформально — но так, чтобы это действительно было обучение, результаты которого будут несомненны.

Рынок образовательных услуг отвечает на это соответствующим предложением: технологиями, методами, концепциями. Неформальное обучение может быть как непосредственным, так и электронным. Сейчас очень популярны самые разнообразные форматы такого обучения — вебинары, аудио- и видеоматериалы и конференции, вики-проекты, блоги, игровые технологии обучения.

К неформальным формам обучения (E-Learning в «широком смысле») некоторые авторы относят [1]:

- социальное обучение;
- электронное/дистанционное обучение;
- виртуальные классы и вебинары;
- мобильные технологии обучения;
- серьезные игры и симуляции.

Социальное обучение можно рассматривать, как особую форму неформального обучения, которая стремительно заняла на рынке образовательных услуг самое почетное место. Социальные сети уже стали неотъемлемой частью жизни миллионов людей — и раскрыли свой огромный учебный и образовательный потенциал. Помимо использования в обучении персонала популярных во всем мире социальных сетей, многие компании специально создают собственные учебные социальные сети, в которых сотрудники могут обмениваться знаниями, создавать сообщества практиков, расширять свои связи, обращаться за помощью к экспертам и сами выступать в роли экспертов. Отличными базами для хранения знаний и обмена ими становятся блоги, форумы, вики-проекты — здесь весь контент создается, уточняется и обновляется самими пользователями. К социальному обучению относят также и коучинг, и наставничество,

и сторителлинг, и – часто, совершенно непроизвольное – обучение у коллег в процессе совместной работы. Участие в профессиональных форумах, конференциях, семинарах, и даже просто неформальное общение с коллегами-профессионалами тоже представляет собой социальное обучение.

Электронное и дистанционное обучение – это один из самых быстрорастущих сегментов мирового рынка образовательных услуг. Эта тенденция наблюдается по всему миру, как в корпоративном обучении, так и в системах формального образования. Причины тому предельно ясны: электронное обучение позволяет избежать множества расходов и при этом охватить сколько угодно крупные и рассредоточенные географически аудитории. А учитывая существование инструментов для ускоренной и групповой разработки электронных учебных курсов, возможности краудсорсинга и непосредственной работы над контентом предметных экспертов, e-learning может представлять еще и очень быстрым форматом обучения, который способен предоставлять людям нужную информацию предельно своевременно. Современные системы управления обучением (LMS), инструменты для разработки электронного учебного контента, и системы управления им (LCMS) позволяют наладить в организации e-learning, не обладая при этом глубокими ИТ-знаниями.

Виртуальные классы и вебинары. Эта разновидность дистанционного обучения становится все популярнее – на рынке образовательных технологий появляются новые и новые компании, которые занимаются разработкой и поставкой решений для проведения вебинаров и интерактивных конференций. Сейчас на вебинарах учат чему угодно – от специальных дисциплин и практических приемов до правильного питания. И на долю корпоративного обучения здесь приходится очень объемная часть. Вебинары и виртуальные классы хороши тем, что позволяют проводить обучение в реальном времени, с непосредственным контактом между всеми участниками – что обеспечивается средствами аудио- и видео-связи, мгновенных текстовых сообщений, совместной работы над различными файлами, использованием «аватаров» и так далее. Таким образом, в виртуальной среде воссоздаются почти все возможности очного обучения. Некоторые специалисты считают, что в формате вебинаров можно проводить полноценные тренинги, которые ничуть не будут уступать в эффективности и увлекательности тренингам классическим.

Мобильные технологии обучения. Эта тенденция рынка образовательных услуг вызвана тем, что темпы работы и жизни вообще на сегодняшний день часто так высоки, что за ними не поспевает даже обычное дистанционное обучение. У многих организаций возникает потребность обучать своих работников, которые чуть ли не постоянно находятся в пу-

ти – а значит, иметь возможность поставлять обучение на самые разнообразные мобильные устройства: смартфоны, планшеты, нетбуки и так далее, причем делать это быстро и без потери качества учебного контента.

Симуляции – один из интереснейших способов неформального обучения. Они представляют собой виртуальные учебные имитации различных ситуаций, связанных с целями обучения. Симуляция обычно подчинена жесткому сценарию, то есть для достижения успеха обучающийся должен совершить определенные, правильные действия. При этом, поступая по ходу сценария тем или иным образом, человек получает определенные реакции, комментарии, рекомендации, которые должны продвигать его по верному пути

Таким образом, обучение происходит в действии, на опыте – пусть ситуация и является виртуальной. Как известно, именно такое практическое обучение и является наиболее эффективным. А симуляция позволяет обойти в организации нужного учебного опыта сразу несколько сложностей. Во-первых, любое обучение должно подчиняться некому сценарию, то есть достигать совершенно конкретных, прогнозируемых целей с помощью воздействий определенного типа. Дождаться, пока жизнь сама по себе предоставит обучающимся оказаться в ситуациях, в которых все это могло бы произойти, конечно же, не представляется возможным. Симуляции же вполне способны решить эту задачу.

Второй аспект имеет психологические корни. Находясь внутри учебной симуляции, человек чувствует себя в безопасности, так как со своим виртуальным персонажем, с одной стороны, можно отождествиться, но с другой – возможные ошибки персонажа и получаемые им оценки переживаются не так болезненно, как собственные. Для некоторых учащихся это может выгодно отличать симуляции от, например, приводящихся с теми же целями учебных ролевых игр. Здесь можно упомянуть и еще один интересный момент. Виртуальная ситуация сама по себе является условностью, но, как ни парадоксально, именно поэтому человек может ощущать себя в ней естественнее, комфортнее и проще, чем участвуя в учебных играх «живьем» и смущаясь либо раздражаясь при этом от постановочности и наигранности ситуации. Итак, симуляции отлично подходят для формирования и развития нужных компетенций, которые затем с лёгкостью переносятся в реальную деятельность.

Рассмотрим основные особенности учебных симуляций [2]:

– практическая направленность. В симуляциях, применяющихся в обучении персонала, обучающиеся получают возможность освоить и отработать необходимые навыки, причем это происходит в сходной с их реальной работой обстановке, и даже – в ситуациях, с которыми они

еще не сталкивались и которые могут быть гораздо сложнее, чем те, к которым они уже привыкли. Можно переходить от уровня к уровню, чтобы в итоге «пройти игру до конца» - а это, как правило, стимулирует и поддерживает интерес;

- получение личной обратной связи. Хорошие симуляции всегда снабжены средствами персональной обратной связи. Очень мощным каналом обратной связи являются и сами реакции виртуальных участников ситуации на те или иные действия обучающегося;

- ситуационное богатство. Симуляции позволяют провести учащихся через любое воображаемое разнообразие ситуаций, осветив весь процесс деятельности, которой они учатся. При этом учащиеся просто вынуждены действовать, а не витать мыслями в облаках;

- разнообразие форм и сюжетных возможностей. В худшем случае симуляция может быть строго линейным сценарием, в котором учащийся просто выбирает ответы из нескольких предложенных и так добирается до конца сценария. Но в лучшем случае симуляция вполне может стать увлекательнейшим приключением с хитросплетениями сюжета, его непредсказуемыми поворотами и множеством разветвлений и альтернатив, которые зависят от действий и выборов пользователя. И тогда она, вне всякого сомнения, доставит учащимся не меньший интерес, чем хорошая компьютерная игра, книга или фильм, а результаты обучения будут впечатляющими.

А если вспомнить о том, что симуляции несут в себе все преимущества, которыми обладает любое дистанционное обучение – возможность значительного сокращения расходов относительно традиционных практик обучения, привлечения большого количества обучающихся, гибкость, своевременность, нивелирование сложностей, связанных с географической рассредоточенностью учащихся и так далее, то нельзя не признать, что они являются одним из самых многообещающих подходов к современному обучению.

По оценкам экспертов эффективность обучения с использованием симуляторов очень высока (рис. 1) [3].

Внедрение симуляторов в учебный процесс в академической среде затруднен по двум причинам. Первая - высокая стоимость «готовых» симуляторов, которые, как правило, разработаны зарубежными компаниями и требуют модерации иностранными специалистами. Однако в последнее время, на российском рынке появился ряд компаний, которые предлагают свои разработки в данной сфере. В частности в 2011 году был опубликован «Каталог разработчиков и поставщиков систем дистанционного обучения». В обзоре представлены компании разработчики, поставщики

и интеграторы технологий дистанционного обучения в СНГ. В общей сложности в каталоге указаны более 70 компаний, в том числе компании с международным статусом, компании из Белоруссии, России, Украины. Наряду с описанием компаний представлен перечень решений, предлагаемых этими ими на рынке технологий дистанционного обучения. К сожалению, разработчиков симуляторов, там единицы. К таким относится компания «Медиум», с разработкой TUTO Active Process [4]. Это простой в использовании редактор и симулятор бизнес-процессов, позволяющий легко трансформировать описания и схемы в интерактивные учебные материалы. Это программное средство, которое позволяет изучать бизнес-процессы в произвольной последовательности или виде пошаговой интерактивной симуляции. Схемы симулируемых бизнес-процессов реализованы в международном промышленном стандарте EPC, используемом в таких системах как Microsoft Visio, ARIS и других. В ходе своей работы симулятор воспроизводит динамическую интерактивную схему процесса. Компания для ознакомления с программным продуктом предлагает демо-версию TUTO, которая позволяет познакомиться с основными возможностями.

Эффективность образовательных технологий



«Конус опыта» - (автор Э. Дейл)

Рис. 1. Концепция «пирамиды обучения»

Вторая причина, сдерживающая внедрение бизнес-симуляторов – сложность их «наполнения». Создание бизнес-симуляций – дело штучное, эксклюзивное.

При первичном проектировании бизнес-игры целесообразно соблюдать следующую последовательность операций [5]:

- сначала определяется предмет обучения: те объективные или субъективные феномены, которые будут изучаться и/или исследоваться. Здесь определяется тема курса или тренинга. К примеру, предметом обучения могут стать «Уверенность в себе», «Управление проектами», «Активные продажи», «Креативность», «Управление финансами» и что угодно;

- на следующем этапе проектирования (и разработки) симулятора отвечаем на вопрос «Ради чего учить?». Здесь степень методической свободы значительно возрастет, поскольку возникает необходимость моделирования желаемого образа специалиста, того образа, который рассчитываем получить по итогам овладения учащимся предметом обучения. Предмет изучения может быть один, а вот цели овладения им – разными;

- определившись с тотальной целью конкретного курса, целесообразно наметить пути ее достижения. Так появляются дифференцированные задачи обучения, выступающие как средства и способы достижения тотальной цели. Разнообразие задач может оказаться весьма велико, при этом внешне они могут выглядеть как нечто, имеющее весьма отдаленное отношение к цели.

При дальнейшей разработке симулятора необходимо помнить, что игровое обучение – процесс малопредсказуемый и плохо управляемый: на его течение влияет такое количество факторов, подсчитать которые и просчитать взаимовлияния которых весьма непросто. Необходимость алгоритмизации тончайших интеллектуальных и эмоционально-чувственных процессов требует ответственного подхода. То, что в живом педагогическом общении решается по наитию, полустихийно или вовсе неосознанно, здесь нуждается в дифференциации, описании и, наконец, в формализации.

Сначала создается подробный (т. е. дифференцированный) сценарий симуляции, состоящих из отдельных фрагментов – кейсов. Применительно к каждому из них описывается обстановка – условия, в которых будут действовать участники игры, как виртуальные, так и реальные. Обстановка задает границы деятельности участников игры. Конкретная комбинация кейсов представляет собой основу игрового сценария — карту игры-симуляции. Между кейсами, в зависимости от предмета изучения устанавливаются связи и зависимости: временные, причинно-следственные, условные и иные. Здесь же определяются сюжетные линии игры. Она

может быть линейной, иметь тупиковые ходы, возвраты на предыдущие этапы как реакцию на неэффективные действия обучаемых. Также заранее определяется, будут ли ветвиться сюжетные линии, как они переплетаются, где сходятся и при каких условиях расходятся. Существенное значение имеет также, как наследуются данные о результатах прохождения играющим тех или иных кейсов, фиксируются ли и запоминаются ли они компьютером, влияют ли на прохождение последующих этапов игры.

После оформления сценария и составления карты бизнес-симуляции можно приступать к атрибутированию персонажей игры. Здесь определяется, какими качествами должны обладать ее герои (включая, разумеется, и самого обучаемого), каковы их функции, какие им предписаны полномочия, какими знаниями, умениями, навыками и способностями они должны обладать в начале и в итоге игры и т. п. Формально-символическое описание таких данных позволяет строить достаточно сложные алгоритмы (вплоть до систем искусственного интеллекта). Причем одни алгоритмы описывают оптимальное (нормативное) игровое поведение, а другие – учитывают возможные ошибки играющего. Отклонение пользователя от нормативной ветви игровой фабулы и создает игровую интригу, является предпосылкой соревновательности, проблемности и креативности обучения.

Еще одним преимуществом электронных симуляторов является возможность осуществления непрерывной и разноплановой обратной связи по любому числу параметров. Да и в целом электронное обучение выгодно отличается от традиционного там, где речь идет об оперировании большими массивами данных, своевременная и полная обработка которых ограничена операциональными возможностями преподавательского мозга.

Обладая дифференцированной классификацией технологий обучения, формализованными описаниями психических процессов, профессиональной деятельности и условий ее осуществления, разработчик электронных имитаторов имеет возможность создавать такие средства бизнес-симуляции, эффективность которых уже сегодня сопоставима с очным обучением. Электронный симулятор, кроме того, лишен субъективизма в оценке обучаемых, позволяет работать с собой в удобном для обучаемого темпе и в удобное для него время.

Литература

1. <http://www.smart-edu.com/obuchenie-personala/tendentsii-rynka-obrazovatelnyh-uslug.html>

2. <http://www.smart-edu.com/distantionnoe-obuchenie/simulyatsii-v-elektronnom-obuchenii.html>
3. <http://www.openlesson.ru/?p=16822>
4. http://tutoprocess.ru/prod_description.html
5. <http://psyfactor.org/lib/naumov4.htm>

В. Э. Колмов

Тульский филиал ФГБОУ ВПО «Финансовый университет
при Правительстве РФ» (Россия)

ПРОБЛЕМА КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ МО г. ТУЛА

Важнейшим фактором для повышения эффективности деятельности муниципального управления является кадровый потенциал. Создание новой системы муниципального управления требует оптимизации и обновления управленческих кадров. Этого можно достичь при наличии единой эффективной системы отбора, профессиональной подготовки и использования наиболее квалифицированных специалистов, имеющих опыт практической работы и высокий потенциал к развитию.

В целях совершенствования работы по подбору и расстановке кадров, а также установления единых принципов формирования кадрового резерва и работы с ним Постановлением администрации города Тулы от 08.09.2010 г. № 2850 утверждено Положение о кадровом резерве муниципальных служащих администрации муниципального образования город Тула.

Для учета сведений о лицах, включенных в резерв управленческих кадров, создана и ведется база данных, защищенная от несанкционированного доступа.

Для работы с резервом определены основные направления и формы его подготовки. Лица, включенные в резерв, принимают участие в семинарах, совещаниях различного формата, общегородских мероприятиях, проводимых администрацией города.

По результатам самостоятельной подготовки резерва управленческих кадров, которая оценивается посредством индивидуального дистанционного тестирования, определен рейтинг резервистов.

Кадровое обеспечение муниципального управления играет важную роль в экономике муниципального образования. Муниципальное управ-

ление достаточно мобильно, для того чтобы реагировать на изменения административной среды управления.

Принятые в последние годы на федеральном и областном и муниципальном уровне меры по регулированию кадрового обеспечения позволили обеспечить позитивную динамику в его развитии. Ежегодно значительно улучшается кадровое обеспечение. Общее число занятых в сфере муниципального управления города Тулы составляет 1 % от общего количества занятых в сфере экономики. Общее число занятых в органах местного самоуправления в г. Тулы, согласно статистическим данным составляет 2331 человек.

Среднесписочная численность муниципальных служащих по районам г. Тула представлена в табл. 1.

Таблица 1

**Среднесписочная численность муниципальных служащих
по районам г. Тула в 2007–2011 гг.**

Районы	2007	2008	Изменение +/-, чел.	2009	Изменение +/-, чел.	2010	Изменение +/-, чел.	2011	Изменение +/-, чел.
г. Тула, в т.ч.	1865	2241	376	2336	95	2298	-38	2331	33
Зареченский	182	232	50	240	8	234	-6	237	3
Привокзальный	326	408	82	415	7	394	-21	405	11
Пролетарский	468	517	49	532	15	532	0	538	6
Советский	299	402	103	440	38	434	-6	445	11
Центральный	590	682	92	709	27	704	-5	706	2

В соответствии с данными табл.1 можно отметить, что в целом численность муниципальных служащих за весь период по всем районам г. Тулы растет. Однако в 2010 году по сравнению с 2009 годом численность муниципальных служащих в Зареченском районе сокращалась на 6 человек, в Привокзальном районе на 21 человек, в Советском районе на 6 человек, в Центральном районе на 5 человек. На сокращение среднесписочной численности муниципальных служащих повлияли кадровые перестановки в муниципальном управлении города Тулы.

Структура среднесписочной численности муниципальных служащих по районам г. Тула за 2011 г. представлена на рис. 1.

В общей структуре среднесписочной численности муниципальных служащих по районам на первом месте – Центральный район (31 %), на втором месте – Пролетарский район (23 %), на третьем месте – Советский район (19 %), на четвертом месте – Привокзальный район (17 %) и на пятом месте – Зареченский район (10 %).

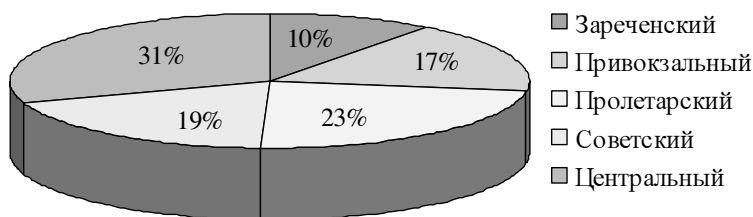


Рис. 1. Структура среднесписочной численности муниципальных служащих по районам г. Тула в 2011 г., %

Динамика изменения среднесписочной численности муниципальных служащих г. Тула в 2007–2011 гг. представлена на рис. 2.

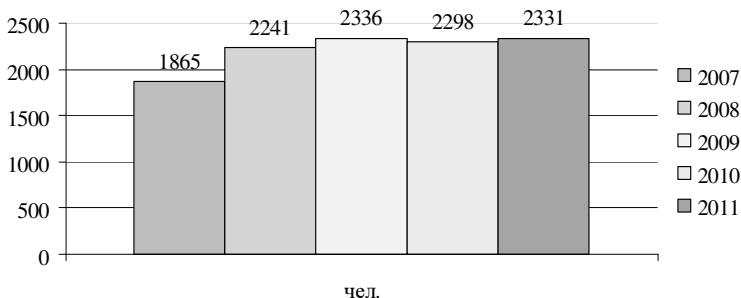


Рис. 2. Динамика изменений среднесписочной численности муниципальных служащих г. Тула в 2007–2011 гг., чел.

Среднесписочная численность муниципальных служащих г. Тула с 2007 г. по 2009 г. имеет тенденцию к увеличению, а в 2010 г. численность муниципальных служащих снизилась на 38 чел. по сравнению с 2009 г. В 2011 г. численность муниципальных служащих выросла на 33 чел. по сравнению с 2010 г. и меньше значения 2009 г. на 5 чел.

Среднемесячная заработная плата муниципальных служащих представлена в таблице 2.

В соответствии с данными таблицы среднемесячная заработная плата по всем районам за анализируемый период увеличилась. Исключение составляет Пролетарский район, в котором в 2010 г. по сравнению с 2009 г. среднемесячная заработная плата уменьшилась на 539 руб.

Таблица 2

**Среднемесячная заработная плата муниципальных служащих
по районам г. Тула в 2007–2011 гг.**

Районы	2007	2008	Изменение +/-, руб.	2009	Изменение +/-, руб.	2010	Изменение +/-, руб.	2011	Изменение +/-, руб.
г. Тула, в т.ч.	11579	14523	2944	15495	972	17865	2370	20350	2485
Зареченский	9598	12250	2652	13472	1222	16543	3071	19250	2707
Привокзальный	11772	14543	2771	15890	1347	17680	1790	20150	2470
Пролетарский	11033	13785	2752	13246	-539	16457	3211	21105	4648
Советский	10911	13781	2870	15229	1448	17230	2001	21350	4120
Центральный	12947	15314	2367	15889	575	17252	1363	20350	3098

Динамика изменения среднемесячной заработной платы муниципальных служащих по МО г. Тула представлена на рис. 3.

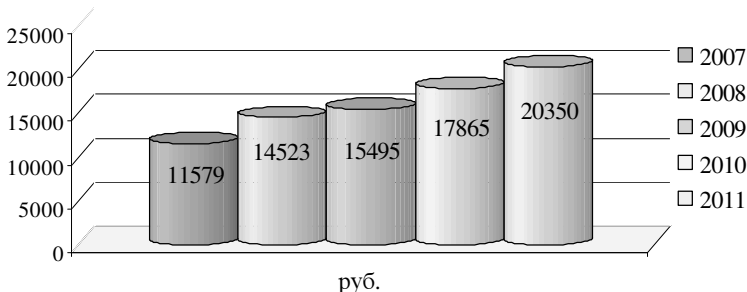


Рис. 3. Динамика изменения среднемесячной заработной платы муниципальных служащих в г. Тула в 2007–2011 гг., руб.

Среднемесячная заработная плата муниципальных служащих в г. Тула за рассматриваемый период увеличилась с 11579 руб. (2007 г.) до 20350 руб. (2011 г.). Т. е., с 2007 г. по сравнению с 2011 г. среднемесячная заработная плата выросла на 8 771 руб.

Динамика изменения кадрового резерва муниципального управления МО г. Тулы в 2009–2011 гг. представлена на рис. 4.

Согласно данным рисунка кадровый резерв муниципального образования имеет тенденцию роста. Так, в 2011 г. по сравнению с 2009 г. кадровый резерв муниципального управления увеличился на 405 чел., по сравнению с 2010 г. вырос на 315 чел. Это свидетельствует о том, что кадровая служба работает лучше и все большее количество квалифицированных специалистов требуется для замещения вакантных должностей.

Основные проблемы кадрового обеспечения муниципального управления в г. Тула состоят в недостатке финансовых ресурсов для разви-

тия, отсутствие помещений для осуществления подготовки кадров, а также проблема продвижения молодых муниципальных служащих в управлении.

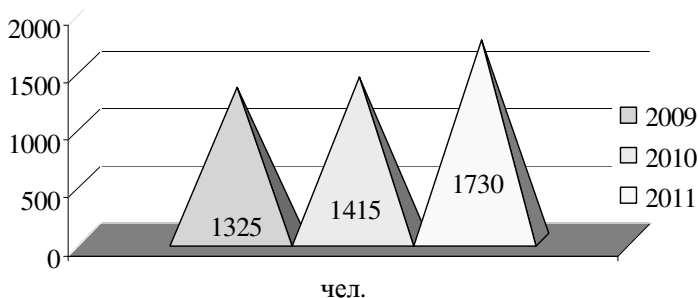


Рис. 4. Динамика изменения кадрового резерва муниципального управления г. Тулы в 2009–2011 гг., чел.

Кадровый резерв включен в систему замещения вакантных должностей муниципальной службы. Влияние органов местного самоуправления должно быть направлено на планомерное повышение уровня подготовки претендентов на замещение вакантных должностей.

Таким образом, при имеющейся системе кадрового обеспечения в г. Тула, значительном потенциале кадров существует ряд ограничений, сдерживающих дальнейшее развитие кадрового обеспечения муниципального управления. Поэтому актуальна выработка и реализация системы мер поддержки кадрового обеспечения местного самоуправления, направленных на финансовую, организационную и информационную поддержку кадрового обеспечения муниципального управления.

Оказание помощи в трудоустройстве перспективным и талантливым молодым специалистам в органы местного самоуправления должно быть приоритетной задачей в кадровом обеспечении муниципального управления. Для этого должны быть созданы благоприятные экономические и организационные условия.

В. В. Максименко

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

ПОЛИКУЛЬТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В современный информационный век чрезвычайно интенсифицировались контакты между людьми, народами, культурами. Типичным становится поликультурное, полиэтническое общество, нуждающееся в эффективном, конструктивном, позитивном общении между представителями различных культур. Новые социальные реалии порождают новые проблемы, новые вопросы перед социально-гуманитарными науками, по-новому активизируют процессы развития и преподавания социально-гуманитарного знания. В частности, необходимо стало поликультурное образование в высшей школе. Особое значение такое образование имеет для подготовки государственных и муниципальных служащих, которым предстоит работать в поликультурной среде современной России.

На наш взгляд, теоретической и методологической основой поликультурного образования может быть теория межкультурной коммуникации. Термин «межкультурная коммуникация» в отечественной философской и культурологической литературе сформировался под влиянием терминологии зарубежных исследований. Англоязычные термины «интеркультурная коммуникация», «кросскультурная коммуникация», «транскulturная коммуникация» также получили широкое распространение в русскоязычной литературе по данной тематике, однако наиболее часто употребляется категория «межкультурная коммуникация». Межкультурную коммуникацию можно рассматривать как совокупность отношений и деятельности индивидов и групп, принадлежащих к разным культурам.

Объектом теории межкультурной коммуникации обычно признается процесс естественной коммуникации в естественных условиях между представителями различных культур.

Предмет теории межкультурной коммуникации составляют: анализ типов взаимодействия между представителями различных культур; изучение факторов, оказывающих положительное либо отрицательное влияние на процесс и результаты коммуникативного воздействия; рассмотрение методологических подходов интерпретации этого результата, а также ряд других проблем.

Как следствие, проблемное поле теории межкультурной коммуникации включает:

- содержание коммуникации;
- функции коммуникации;
- модели коммуникации;
- особенности межкультурного общения как варианта межличностного взаимодействия;
- механизм индивидуальной и групповой идентификации;
- соотношение индивидуальной и групповой идентичности;
- оппозиция «свой – чужой» при интеркультурном взаимодействии;
- типология культур;
- соотношение культуры и цивилизации;
- константное и вариативное в культуре определенного типа;
- типология взаимодействия двух или более культур, а также субкультур;
- соотношение вербального и невербального способов кодирования знаний о мире в определенном типе межкультурного взаимодействия;
- особенности социальной перцепции;
- культурно обусловленные дискурсивные стратегии;
- определение единицы описания и анализа межкультурной коммуникации;
- соотношение универсальных и культурно-специфических черт;
- культурные стереотипы и их классификация;
- влияние стереотипов на процесс и результат восприятия явления или факта;
- соотношение теории межкультурной коммуникации с другими смежными направлениями различных гуманитарных дисциплин.

Таким образом, межкультурную коммуникацию можно рассматривать как совокупность отношений и деятельности индивидов и групп, принадлежащих к разным культурам

К основным категориям, с помощью которых можно описать наиболее значимые для теории межкультурной коммуникации закономерности, следует отнести следующие: культура, цивилизация, коммуникация, культурная адаптация, аккультурация, культурный шок, перцепция, апперцепция, культурная идентичность, дискурсивная стратегия, коммуникативная компетенция, межкультурная компетенция.

Особое значение в процессе межкультурной коммуникации, в том числе в высшей школе, имеют коммуникативная компетенция и межкультурная компетентность. Коммуникативная компетенция предполагает владение коммуникативными стратегиями и механизмами, необходи-

мыми для обеспечения эффективного взаимодействия, а также адекватными социальными и культурными знаниями, умениями и навыками межличностного взаимодействия, способность индивида адаптировать свое коммуникативное поведение к изменяющимся условиям. Межкультурная компетенция предполагает наличие у личности или группы особой культурной чувствительности и толерантности, позволяющих преодолеть воздействие стереотипов и адаптироваться к изменяющимся условиям коммуникации при общении с представителями других культур, избежать или ослабить возникающий при этом культурный шок.

Культурный шок – особое психологическое состояние, развивающееся в процессе адаптации индивида или группы к новому культурному окружению. В развитии этого состояния можно выделить несколько последовательных фаз, связанных не только с отрицательными, но и положительными эмоциональными и физическими ощущениями, которые испытывает человек в другой культуре или при контактах с представителями других культур. Факторы, вызывающие культурный шок, индивид, как правило, не может осознать, дифференцировать и проанализировать. Более того, человек, адаптировавшийся к другой культуре, после достаточно длительного пребывания вне родной культуры может испытывать состояние обратного культурного шока при возвращении на родину.

Межкультурную коммуникацию можно рассматривать как совокупность отношений и деятельности индивидов и групп, принадлежащих к разным культурам.

В рамках культурологии и философии сосуществуют несколько школ, постулирующих плюралистическое видение культурного пространства и, соответственно, возможность его постижения путем сравнительного анализа, проводимого «на стыке» культур и цивилизаций. Это и антропологическая школа, и символическая школа, постмодернизм и некоторые другие течения. Наиболее современным из них является мультикультурализм – интеллектуальное движение и стратегия в культурной и образовательной политике развитых индустриальных стран, предполагающая уважение к культуре национальных меньшинств, предоставление равных условий для развития доминирующей и недоминирующих культур. Мультикультурализм призывает к сохранению и развитию культурной самобытности национальных меньшинств и малых этносов, исследованию малых культур, публикации книг на родных языках и диалектах. В рамках этой культурно-образовательной политики поощряются межнациональные контакты, воспитывается уважение к ценностям чужой культуры. Целью построения образования в рамках мульт

тикультурной философской модели является сохранение и рост культурного разнообразия и культурного плюрализма.

Любая культура представляет собой совокупность неповторимых и незаменимых ценностей, поскольку именно через свои традиции и формы выражения каждый народ заявляет о себе всему миру. Утверждение культурной самобытности способствует освобождению народов, наоборот, любая форма господства является отрицанием этой самобытности или угрозой ее существованию. Культурная самобытность представляет собой неоценимое богатство, которое расширяет возможности для всестороннего развития человека, мобилизуя каждый народ, каждую группу, заставляя их черпать силы в своем прошлом, усваивать элементы других культур, совместимых со своим характером, тем самым продолжая процесс самосозидания.

Ни одна культура не может абстрактно претендовать на право быть универсальной, универсальность складывается из опыта всех народов мира, каждый из которых утверждает свою самобытность. Культурная самобытность и культурное разнообразие неразрывно связаны друг с другом.

Всех культуры составляют единое целое в общем наследии человека. Культурная самобытность народов обновляется и обогащается в результате контактов с традициями и ценностями других народов. Культура – это диалог, обмен мнениями и опытом, постижение ценностей и традиций других, в изоляции она увядает и погибает.

Наиболее часто встречающиеся барьеры в межкультурной коммуникации, которые препятствуют взаимопониманию – языковые различия, негативные стереотипы, различия в интерпретации невербального поведения. Межкультурной коммуникации может препятствовать также этноцентризм – социально-психологическая установка воспринимать и оценивать другие народы и культуры сквозь призму своей, якобы превосходящей другие, культуры.

В современном международном праве утвердился принцип равноправия культур. Да и в национальных правовых системах его отрицание происходит, как правило, только в скрытом виде. Однако на социально-психологическом уровне зачастую складывается диаметрально противоположная картина. Нередко отсутствие правовых ограничений не мешает господствующим или стремящимся занять привилегированное положение социальным группам духовно, а иногда и с применением физического насилия, подавлять стремление этнических, национальных групп придерживаться своей культуры и сохранять свою самобытность. Диалог или конфронтация могут происходить во

всех элементах культуры: праве, нравственности, религии, науке, искусстве, повседневном быте.

Интеграция культур может способствовать повышению эффективности различных сфер общественной жизни. Для разрешения имеющихся и предотвращения возникновения новых межкультурных конфликтов большое значение имеет наличие или формирование одинаковых ценностных ориентаций представителей разных культур. Поэтому важно формирование в российском обществе экономических, политических, правовых гуманистических ценностей, тождественных другим, прежде всего европейским и азиатским, народам. Фундаментальные понятия – право человека на жизнь, свобода, демократия, социальная справедливость – должны иметь одинаковое содержание в различных современных культурах.

Предпосылками межкультурной коммуникации являются не только существование, но и осознание культурных отличий, формирование готовности и стремления к оптимальной адаптации к окружающему миру. Открытое, позитивное отношение к внешним влияниям – важное условие не только межкультурной коммуникации индивидов, но и взаимообогащения, сближения культур различных народов, прежде всего соседних.

В условиях многообразия культур народов, населяющих Российскую Федерацию, проблема межкультурной коммуникации имеет не только внешний, но и чрезвычайно выраженный внутренний аспект. Решение этой проблемы может быть только комплексным, предполагающим использование самого широкого арсенала инструментов как на государственном, так и на муниципальном уровне: политических, правовых, экономических, социальных, информационных. Многое будет зависеть от системы образования, ее структуры, набора и содержания преподаваемых дисциплин, финансирования учебно-материальной базы, учебно-воспитательного процесса, социально-бытовой сферы. Для современного общества, которое характеризуется обострением этнических конфликтов, нетерпимостью к культурным различиям, актуальной становится проблема поликультурного образования.

Проблема совершенствования образования принадлежит к числу тех социальных и педагогических проблем, которые с течением времени не теряют своей актуальности. Образование как одна из наиболее технологичных и подвижных частей культуры, чутко реагирует на изменение человеческих ценностей и идеалов, индивидуального и общественного мировоззрения, приоритетов поведения и конкретных поступков.

Современная ситуация в России характеризуется ростом локальных этнических конфликтов. Поэтому задача обеспечения национальной безопасности требует постоянной работы по изучению природы таких

конфликтов, их влияния на социальную и экономическую жизнь общества, а также поиска путей их преодоления. Образование, как важнейшая составляющая национальной культуры, не может не реагировать на происходящие события в обществе. Образование на всех уровнях обучения должно помочь обществу воспитать молодежь в духе гуманного отношения к представителям иных культур и найти эффективные способы снижения межнациональной напряженности.

Проблемы терпимости в разных сферах личной и общественной жизни, так же как и ее антипода – экстремизма, являются особенно актуальными в ситуации современной России, которая отмечена ожесточением нравов среди некоторых групп населения, распространением агрессивных побуждений и действий. Такая ситуация является следствием как объективных социально-экономических трудностей, так и политики определенных группировок, заинтересованных в разжигании противоправных настроений.

Россия является многоэтничной, многоконфессиональной и поликультурной страной, население которой насчитывает более 140 млн человек. В стране проживают свыше 100 национальностей и этнических групп. Исторически сложившееся национальное и культурное многообразие нашей страны отразилось на системе основных ценностей отечественного образования, в частности, его обязательности и доступности для всех граждан.

Вследствие глубоких политических, демографических и социальных перемен, которые произошли во второй половине XX века в мире и, соответственно, в российском обществе, пришло осознание важности культурного разнообразия как неперемennого условия культурного богатства и стабильности страны. Терпимость и многообразие стали ориентирами для XXI века. В условиях глобальных антропогенных проблем, этнических конфликтов образование становится главной силой, способствующей выживанию и развитию людей во всем мире.

Одна из важнейших функций школы — научить людей жить вместе, помочь им преобразовать существующую взаимозависимость государств и этносов в сознательную солидарность. Образование должно способствовать тому, чтобы, с одной стороны, человек осознал свои корни и тем самым мог определить место, которое он занимает в мире, а с другой – привить ему уважение к другим культурам.

Образование должно дать возможность каждому быть полезным участником свободного общества и способствовать взаимопониманию, терпимости и дружбе между всеми нациями и всеми расовыми, этническими и религиозными группами.

Сегодня на всем постсоветском пространстве и, в первую очередь, в России актуализируется роль поликультурного образования. Во-первых, распад СССР привел к исчезновению крупной структуры, обеспечивавшей общую идентичность. Во-вторых, резкое ухудшение экономической ситуации в регионах и во вновь образовавшихся суверенных государствах привело к усилению миграционных процессов. К середине 2012 года из республик бывшего Советского Союза в Россию мигрировало более 9 миллионов человек. В результате поликультурными обществами стали не только национальные субъекты Российской Федерации, но и когда-то типично русские провинциальные города. Многие мигранты стремятся быстрее адаптироваться в новой социальной среде, помочь своим близким устроиться на новом месте. И в то же время психологически они настроены на то, чтобы не «потеряться» и не ассимилироваться с «чужим» народом. Отсюда возникают противоречия в их стремлениях: к желанию адаптироваться добавляются стремления сепаратистского плана, направленные на сохранение своей этнической общности как самостоятельного культурного целого.

Отсутствие жилья и работы превращают мигрантов в социальную группу с очень низким уровнем дохода и ущемленными правами и интересами. Они нуждаются в помощи властей и доброжелательном отношении со стороны населения. В этой связи современный миграционный процесс необходимо учитывать в педагогической деятельности.

В современном мире возможны две взаимоисключающие судьбы отдельных народов: ведущий этнос либо раздавит самобытную культуру и образованность малых этносов, либо возможен конструктивный межэтнический диалог, в котором заметную роль играет воспитание и образование.

При формировании второго типа межнациональных (межэтнических) отношений система образования приобретает особую значимость в адаптации мигрантов и воспитании толерантного отношения принимающей стороны. Именно в процессе воспитания толерантности в условиях полиэтничности, многоязычия, поликультурности и полиментальности российское образование становится поликультурным.

Современные социальные реалии требуют, с одной стороны, учитывать в образовании автохтонный этнокультурный фактор, с другой – создавать условия для познания культуры других народов, воспитания толерантных отношений между людьми, принадлежащими к различным этносам, конфессиям, расам.

Таким образом, интенсификация поликультурного образования в России станет демократическим ответом на потребности многонационального населения страны.

В настоящее время не имеется универсального определения поликультурного образования. Различные подходы к его определению объясняются действием различных факторов, в том числе наличием большого количества трактовок понятия «культура», являющегося ключевым в разработке теории и развитии практики поликультурного образования.

В наиболее общем виде поликультурное образование видится как процесс овладения учащимися знаниями о различных культурах своей страны и мира, понимания общего и особенного в родной культуре и мировой с целью духовного обогащения, формирования умений и навыков для осуществления взаимодействия в условиях поликультурности как российского, так и мирового сообщества.

Поликультурное образование можно определить также как процесс формирования и развития у студентов представлений о многообразии культур в мире и своей стране, воспитания у них позитивного, толерантного отношения к культурным различиям, развития умений и навыков гуманного, продуктивного взаимодействия с носителями других культур. Поликультурное образование предполагает приобщение подрастающего поколения к этнической, общенациональной (русской) и мировой культурам в целях духовного обогащения, формирования готовности и умения жить в многокультурной среде.

Надо отметить, что в основе понимания поликультурного образования лежит его непрерывный характер в плане становления человека поликультурной личностью, владеющей знаниями, опытом и нормами поведения, необходимыми для жизни в поликультурном мире. В то же время поликультурное образование – это идея, процесс и инновационное движение в образовании, которое обеспечивает равные права и возможности в получении образования для всех расовых, этнических и социальных групп, функционирующих в обществе. Необходимы системные изменения образовательной среды таким образом, чтобы она отражала специфические интересы и потребности, если они не входят в противоречия с законом. Оно направлено на сохранение и развитие всего многообразия культурных ценностей, норм, образцов и форм деятельности, существующих в данном сообществе, и на передачу этого наследия, а также и инновационных новообразований молодому поколению.

Таким образом, поликультурное образование – это особый образ мышления, основанный на идеях свободы, справедливости, равенства. Поликультурное образование – это образовательная реформа, нацеленная на преобразование традиционных образовательных систем таким образом, чтобы они соответствовали интересам, образовательным потребностям и возможностям учащихся независимо от расовой, этнической,

языковой, социальной, гендерной, религиозной, культурной принадлежности. Поликультурное образование – это междисциплинарный процесс, пронизывающий содержание всех дисциплин учебной программы, а не отдельные курсы, методы и стратегии обучения.

Поликультурное образование предполагает приобщение студентов к богатству мировой культуры через последовательное усвоение знаний о родной и общенациональной культуре. Учащиеся должны уметь критически анализировать любую информацию во избежание ложных выводов. Требуется также формирование толерантного отношения к культурным различиям – качеств, необходимых для жизни в поликультурном мире.

В высшем учебном заведении решение проблем межкультурной коммуникации, поликультурного образования должно постоянно находиться в поле зрения. Особым воспитательным потенциалом обладают социально-гуманитарные дисциплины, в том числе история, культурология, философия. Необходимо глубокое и всестороннее овладение культурой собственного народа, формирование представлений о многообразии и принципиальном равенстве культур в мире, воспитание положительного отношения к культурным различиям. Важно также в учебное и свободное от занятий время формировать и развивать умения и навыки эффективного взаимодействия с представителями различных культур, предотвращения и разрешения конфликтов на межкультурной почве. В российском высшем учебном заведении не должно быть места ксенофобии, оскорблению религиозных чувств, предрассудкам, насмешкам, оскорблениям, дискриминации, сегрегации, любым нарушениям прав человека.

Литература

1. Воробьев, Н. Е. К проблеме поликультурного образования в современном обществе / Н. Е. Воробьев, И. С. Бессарабова // *Alma mater. Вестник высш. школы.*– 2008.– № 6.– С. 38–43.
2. Гришаева, Л. И. Введение в теорию межкультурной коммуникации / Л. И. Гришаева.– М.: Academia, 2006.
3. Касумова, Г. К. Особенности межкультурных взаимодействий в условиях глобализации / Г. К. Касумова // *Филос. науки.*– 2012.– № 2.– С. 57–69.

А. Г. Митюков

Тульский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (Россия)

ЭТИКО-МОРАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВЛАСТИ И ИНСТИТУТОВ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА В РАМКАХ «ОТКРЫТОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА» ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Появление в последние годы всё новых и новых общественных структур (общественные палаты, общественные советы при органах власти, общественные экспертизы, гражданские форумы, «открытое правительство» и т. д.) могут создавать и создают в сознании определённой части нашего общества картину некоей имитации и манипулирования «сверху» работы в стиле «партхозактива». Это может провоцировать априорную уверенность, опять-таки, определённой части населения в обречённости перспектив взаимодействия институтов гражданского общества и власти. Сам способ создания новых общественных структур (сверху) дает основание «быть скептическим» и уже, поэтому можно понять настоятельную общественности, ее беспокойство за свою репутацию: не окажется ли она вассалом власти в очередной раз?

Однако, на наш взгляд, происходит нечто иное. На новом этапе общественного развития, этапе глобализации, выразителем которого выступают сложность, динамичность, неоднородность, риск и нестабильность, потребовалось новое отношение к общественному развитию, новое понимание роли управления для его обеспечения. Современная власть, понимая это, стремится искать ответы на новые вызовы. И это хорошо как для самой власти, так и для развития гражданского общества, поскольку один из значимых выводов здесь состоит в том, что гражданское общество в лице различных влиятельных общественных организаций становится важным третьим актором по отношению к государству и частному бизнесу на этапе глобализации.

Мы, по сути, наблюдаем, либо являемся участниками того, как идёт поиск ответов на поставленные вопросы повышения эффективности и качества управления. При этом мы понимаем, что не всегда получается положительный результат. Но это, как говорится, дело времени. Вопросы социальной ответственности правительства в современном мире выдвинулись на первый план. Смысл концепции социальной ответственности правительства заключается в добровольной обязанности управленцев проводить такую политику, принимать такие решения и следовать таким

направлениям деятельности, которые желательны с точки зрения целей и ценностей общества. А в этом случае не обойтись без общественного влияния, без общественной экспертизы. Иными словами, это своеобразный общественный договор между институтами государства и общества, цель которого – способствовать благу всего общества. Именно поэтому актуально и обсуждение любых форм взаимодействия органов власти и институтов общества в рамках так называемого «открытого правительства».

В последние годы преобразования в государственно-управленческой сфере, административная реформа и реформа государственной службы проводятся под лозунгами «этизации» государственной службы, сопровождаются попытками наполнить её нравственным содержанием и необходимостью осознания государственными служащими особого уровня социальной ответственности за результаты деятельности. В этой связи следует обратить особое внимание на этические аспекты взаимодействия органов власти (государственной и муниципальной службы) и общественности. Более того, как нам представляется, всё содержание, сам дух концепции «открытое правительство» буквально пронизано, наполнено моральным содержанием.

В современном обществе и этика и мораль являются необходимой предпосылкой благосостояния и функционирования социальных институтов и систем. Под этикой в широком смысле понимается система универсальных и специфических нравственных требований и норм поведения, реализуемых в процессе общественной жизни. Этика взаимодействия институтов власти и общества в «открытом правительстве», это в первую очередь, профессиональная этика, а ещё точнее это административная этика, которая базируется соответственно на общечеловеческих нормах и правилах поведения. Административная этика представляет собой совокупность принципов, норм, правил, стандартов, обусловленных социальным и публично-правовым характером деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления, регламентирующих деятельность и поведение должностных лиц, государственных и муниципальных служащих.

При этом выделим два момента. XXI век расставил новые акценты и выдвинул новые требования к формированию и формулированию целей и задач административной этики. Бессодержательные абстрактные декларации, двойные стандарты приводят к девальвации административной этики как таковой и содержат в себе угрозу для существования человека. И второй момент, на который особенно следует обратить внимание: административная этика XXI века должна быть не просто набором определенных моральных требований к поведению государственных и муницип-

ципальных служащих, профессиональные этические нормы должны выступить императивом принадлежности к данной профессии. Управленец не потому является управленцем, что он имеет диплом о высшем образовании и определенные навыки принятия и исполнения решений, а потому, что его профессиональная деятельность пронизана осознанием социальной значимости и социальной ответственности за свою работу.

Этические аспекты взаимодействия власти и общества в рамках «открытого правительства» представляют собой необходимость анализа как основные категории, предмет, цель, задачи и функции административной этики, находят своё отражение в деятельности органов власти через призму общественной экспертизы.

Так, например, основные категории административной этики это патриотизм, профессиональный долг, профессиональная справедливость, профессиональная честь, профессиональная ответственность. Установленные Федеральным законом № 58-ФЗ принципы организации и функционирования государственной службы также определяют специфику содержания основных понятий и категорий административной этики государственных служащих. Рассмотрим названные общеэтические понятия и принципы с точки зрения их реализации в функционировании государственной службы, и которые достаточно обсуждаются в среде современных учёных. Так, например, на это обращает внимание в своих исследованиях И. Н. Осипова

Патриотизм – это не только душевное состояние человека, когда он испытывает чувство гордости за успехи своей страны или испытывает боль за его поражения, это не просто чувство причастности к своей стране и гордость за национальные традиции. Для государственного служащего патриотизм – это, прежде всего, реальные действия и реальные поступки, которые приумножают величие Отечества, это некий нравственный ориентир, побуждающий ставить интересы своей страны, общества, граждан выше своих личных интересов. Для государственных служащих данное понятие является фундаментальным, оно определяет сущность и социальное назначение профессии «государственная служба».

В деятельности государственного служащего не могут и не должны сочетаться любовь к Отечеству и ксенофобия, пренебрежительное отношение к другим странам и другим народам. Так, например, произведения Аристотеля содержат интересные рассуждения о золотой середине, когда патриотизм предстаёт как середина между двумя крайностями: между национальной кичливостью и приниженностью, заискиванием перед всем иностранным. Истинный патриотизм включает в себя конструктивное отношение к культуре и достижениям других народов. Одним словом,

истинный патриотизм государственного служащего несовместим ни с какими иными «измами» – национализмом, шовинизмом, космополитизмом, экстремизмом.

Профессиональный долг как этическая категория вбирает в себя сразу несколько нравственных требований, необходимых для государственных служащих. Так, профессиональный долг обязывает государственного служащего, соблюдая принцип законности, добросовестно относиться к исполнению должностных обязанностей. Профессиональный долг обязывает государственного служащего при выполнении должностных обязанностей руководствоваться моральными принципами бескорыстности, независимости и неподкупности. Профессиональный долг обязывает государственного служащего нести моральную ответственность за каждое сказанное слово, каждое принятое решение и за его социальные последствия.

Профессиональная справедливость – законное и целесообразное использование государственными служащими властных полномочий, защита законных прав и интересов всех граждан, а не узко выделенных лиц или групп, отсутствие дискриминации, теневых льгот и привилегий. Профессиональная справедливость тесно связана с *принципами гуманизма*. Для государственного служащего принцип гуманизма заложен в конституционном принципе – человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Следовательно, высшей обязанностью каждого государственно служащего является признание, соблюдение и защита законных прав и свобод человека и гражданина.

Профессиональная честь – представляет мировоззренческую настроенность государственного служащего на причастность к особой профессии, осознание социальной значимости этой профессии и той роли и той ответственности, которая накладывается на ее представителей. В то же время это внутреннее достоинство государственного служащего, определяющее его поведение, характер взаимоотношений с руководителями, коллегами, подчиненными и гражданами: «...служить бы рад, прислуживаться тошно». Это глубокое понимание того, что чем выше должность, которую замещает государственный служащий, чем она влиятельнее, тем больше должно быть у государственного служащего осознания ответственности, и тем совершеннее должны быть интеллектуальные и нравственные качества, которые делают его достойным этой должности.

Профессиональная ответственность государственного служащего включает ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение возложенных на него должностных обязанностей. Правовая ответственность государственного служащего представлена четырьмя видами:

дисциплинарной, административной, материальной и уголовной. Моральная ответственность государственного служащего рассматривается «в форме внутреннего ощущения собственной работы как конструктивной общественной практики, направленной на процветание и стабильность государства». При рассмотрении роли профессиональной ответственности необходимо сделать акцент на социальной ответственности государственных служащих, «социальная ответственность должна быть основой деятельности и чиновников, и представителей бизнеса». Социальную ответственность государственных служащих можно определить как осознание своего долга, своего социального предназначения перед гражданами, перед обществом за свои действия или бездействия и их социальные последствия.

Моральные нормы, принципы, стандарты составляют *предмет административной этики* и которыми должен руководствоваться государственный и муниципальный служащий в практической деятельности по реализации полномочий органов государственной власти и органов местного самоуправления с целью осуществления общественной сущности государства. Под этим углом зрения и следует изучать нравственные основы государственной службы, анализировать нравственное сознание и нравственное поведение государственных служащих.

В свою очередь на создание нравственного фундамента деятельности государственных и муниципальных служащих, отражающего специфику их профессиональной служебной деятельности ориентирует *цель административной этики*.

Основные социальные функции морали могут быть спроецированы на *функции административной этики*. Административная этика выполняет регулятивную, воспитательную, ценностно-ориентирующую и познавательную функции.

Регулятивная функция административной этики проявляется в упорядочивающем воздействии на нормы, процедуры и стандарты профессиональной деятельности государственных и муниципальных служащих, нацеленном на повышение её социальной эффективности. Регулятивная функция административной этики направлена на создание благоприятного морального климата на государственной и муниципальной службе.

Ценностно-ориентирующая функция административной этики обеспечивает государственных и муниципальных служащих необходимыми нравственными ценностями, подчеркивающими социальное предназначение их профессиональной служебной деятельности.

Воспитательная функция административной этики направлена на формирование и развитие нравственных качеств у государст-

венных и муниципальных служащих, необходимых для замещения должностей в органах государственной власти и органах местного самоуправления. Такие моральные ориентиры, как профессиональный долг, профессиональная честь, профессиональная ответственность и другие, позволяют служащим нравственно и профессионально совершенствоваться, овладевать необходимыми знаниями и навыками в избранной профессии.

Познавательная функция связана с восприятием, анализом, отбором и обобщением информации, с приобретением служащим социального знания в процессе профессиональной служебной деятельности. Полученные знания формируют представления о содержании моральных отношений, обогащают нравственный потенциал государственных и муниципальных служащих, способствуют развитию этических основ их профессиональной деятельности.

Таким образом, административная этика как вид этики профессиональной отображает специфику и особенности профессиональной служебной деятельности государственных и муниципальных служащих.

Теперь, следует отметить то, как этико-моральные составляющие должны реализовываться в системе «открытое правительство». Этические аспекты взаимодействия власти и общества в рамках такого правительства представляют собой необходимость реализации в служебной деятельности государственных и муниципальных служащих основных моральных принципов, норм, стандартов через механизм общественного контроля и общественной экспертизы.

Конечно, данный механизм требует отдельного изучения и разработки. Но, на наш взгляд, первоначально он предполагает создание отдела по этике в системе «открытое правительство», который будет находиться в тесном контакте с экспертами – специалистами (состав которых рекомендуется общественными организациями и учеными советами ведущих вузов Тульской области).

Задачи данного отдела могут включать следующие положения:

- 1) выявить, проанализировать место и роль морали в государственно-служебных отношениях;
- 2) проанализировать и охарактеризовать нравственное состояние персонала государственной и муниципальной службы;
- 3) теоретически раскрыть и обосновать содержание нравственных требований, принципов, норм, стандартов, предъявляемых к деятельности и поведению государственных и муниципальных служащих;
- 4) рассмотреть и проанализировать наиболее типичные кризисные нравственные ситуации, происходящие в системе государственной служ-

бы и на муниципальной службе, проанализировать возможные конфликты интересов;

5) разработать конкретные административно-процессуальные механизмы соблюдения нравственных норм, а также форм процедур контроля над их выполнением.

Эта работа облегчается тем, что в настоящее время создан Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих (одобренный решением президиума Совета при Президенте РФ по противодействию коррупции от 23 декабря 2010 г. (протокол N 21)).

В то же время мы должны понимать, что принятие этического кодекса не решит всех проблем государственной службы. Но нравственный дух служения обществу, гражданам, заложенный в этическом кодексе, будет предостерегать государственных служащих от совершения неэтичных поступков, а общественный контроль в составе «открытого правительства» будет способствовать его реализации. Возможно в перспективе и правовое закрепление наиболее важных моральных норм, запретов, ограничений, а юридические нормы будут конкретно ориентировать на совершение должных и надлежащих действий.

С. В. Пазухина

«Тульский государственный

педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Россия)

ПРОФИЛАКТИКА КОНФЛИКТОВ ИНТЕРЕСОВ НА ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЕ КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЕНЦЕВ НОВОЙ ФОРМАЦИИ

Предметом рассмотрения автора статьи является конфликт интересов на государственной и муниципальной службе. При организации эффективной деятельности управленцев новой формации одной из главных целей является профилактика конфликта интересов на разных стадиях его развития. Поэтому важными задачами сегодня выступают выявление причин, условий возникновения конфликта интересов и поиск путей его своевременного предупреждения и устранения. Результаты эмпирического исследования показывают необходимость проведения в настоящее время целенаправленной масштабной работы с государственными

ми и муниципальными служащими по профилактике конфликта интересов, формированию морально-нравственных качеств, этического кодекса поведения.

Термин «конфликт» (от лат. *conflictus* – столкновение) определяется как столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций, мнений или взглядов оппонентов или субъектов взаимодействия.

Государственный служащий, обладая специальным правовым статусом, является одновременно выразителем публичных интересов государства, а также носителем своих частных интересов.

Конфликт интересов в деятельности государственного (или муниципального) служащего представляет собой разновидность конфликта, отражающего противоречие между частными интересами и интересами государственными, и характеризуется возникновением у служащих личной или групповой заинтересованности в достижении определенной цели, которая влияет или может влиять на рассмотрение вопросов при исполнении ими своих должностных (служебных) обязанностей [2].

Специфика государственной службы в целом и отдельных ее видов в частности предопределяет наличие многообразия противоречивых интересов – индивида, социальных групп, общества и самого государства, столкновения которых в процессе управленческой деятельности создают огромное количество конфликтов. В этой связи в научной литературе принято говорить о «конфликтном потенциале государственной службы», связанном как с внешней средой, в которой государственные органы осуществляют свою функциональную деятельность, так и с внутренними особенностями их организации.

Изучение конфликта интересов в системе государственной службы Российской Федерации сегодня является новым, актуальным направлением исследований. Это обусловлено рядом причин, среди которых можно выделить следующие: необходимость дальнейшего институционального развития государственной гражданской службы, закрепления принципов гражданского служения государству и обществу, развития нравственных основ служебного поведения государственных гражданских служащих, формирования этических норм исполнения должностных обязанностей и др.

В историческом, правовом, организационном, психологическом и иных аспектах проблема конфликта интересов в системе государственной службы сегодня исследуется в работах Н. А. Бедункевича, Н. Л. Захарова, С. Ю. Кабашова, О. В. Казаченковой, Т. Л. Козлова, О. Н. Костюка, А.В. Кудашкина, Д. Д. Матвеева, П. Никулина, В. М. Соколова, С. Е. Чаннова, Е. С. Шугриной и других ученых.

Закон о конфликте интересов существует в нашей стране и регулирует поведение госслужащих в ситуациях, когда их служебные обязанности противоречат личным интересам, уже несколько лет. Однако лишь 76 % сотрудников министерств и ведомств дают понятию «конфликт интересов» верное определение. Показатель правильности ответа вырос по сравнению с прошлым годом на 24 %. В то же время до сих пор 12 % респондентов считают, что это «конфликт нескольких личных интересов одного работника», а 12 % – «конфликт между госслужащими», «конфликт между государственными служащими с различными мнениями на один и тот же вопрос».

В России имеется ряд нормативно-правовых документов, дающих четкое определение данному понятию. Впервые понятие «конфликт интересов» появилось в Федеральном законе от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации». Статья 19 ФЗ-79 под конфликтом интересов понимает ситуацию, при которой личная заинтересованность гражданского служащего влияет или может повлиять на объективное исполнение им должностных обязанностей и при которой возникает или может возникнуть противоречие между личной заинтересованностью гражданского служащего и законными интересами граждан, организаций, общества, субъекта РФ или Российской Федерации, способное привести к причинению вреда этим законным интересам граждан, организаций, общества, субъекта РФ или Российской Федерации.

В ходе социологического опроса, проведенного Transparency International Moldova [3], было выявлено, что 80 % сотрудников министерств, служб и инспекций никогда не подавали деклараций о конфликте интересов, а 25 % из них даже не знают, что такое декларация о конфликте интересов, хотя в ФЗ четко прописано, что в случае возникновения у государственного гражданского служащего личной заинтересованности, которая приводит или может привести к конфликту интересов, он обязан проинформировать об этом представителя нанимателя в письменной форме.

Сегодня конфликт интересов на государственной и муниципальной службе рассматривается как основа коррупции. Однако 30 % чиновников однозначно не соотносят конфликт интересов с коррупцией, а 22 % отказались отвечать на этот вопрос. В то же время 18 % госслужащих считают, что иногда для встреч с избирателями можно использовать служебную машину; 29 % – что возможны ситуации, когда чиновник может принимать решение о подписании контракта с фирмой, которой руководит его жена. 19 % готовы принять какие-то услуги от заинтересованного лица в обмен на быстрое оформление документов. При этом на прямой

вопрос о том, имеет ли право госслужащий принимать решения в ситуации, когда налицо конфликт интересов, 67 % ответили, что нет.

Под коррупцией (от лат. *corrumpere* – «растлевать») понимается использование должностным лицом своих властных полномочий и доверенных ему прав в целях личной выгоды, противоречащее законодательству и моральным установкам. В связи с этим система профилактических действий, связанных с предупреждением конфликта интересов на государственной и муниципальной службе, связана с законодательным обеспечением государственной антикоррупционной политики и принятием ряда федеральных законов.

В статье 10 Федерального закона от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» дано определение конфликта интересов на государственной службе, под которым понимается ситуация, где личная заинтересованность (прямая или косвенная) государственного служащего влияет или может повлиять на надлежащее исполнение им должностных (служебных) обязанностей и при которой возникает или может возникнуть противоречие между личной заинтересованностью государственного служащего и правами и законными интересами граждан, организаций, общества или государства, способное привести к причинению вреда правам и законным интересам граждан, организаций, общества или государства.

В этом же законе под личной заинтересованностью государственного служащего понимается возможность получения им при исполнении должностных обязанностей доходов в денежной либо натуральной форме, доходов в виде материальной выгоды непосредственно для себя или лиц близкого родства или свойства, а также для граждан или организаций, с которыми государственный гражданский служащий связан финансовыми или иными обязательствами. Мы предлагаем более расширенное понимание данного понятия, имея ввиду под личной заинтересованностью извлечение любой выгоды на основе использования служебного положения.

Профилактика конфликта интересов связана с выполнением ряда процедурных и административных требований, которым должен подчиняться государственный служащий. Цель этих требований – максимально снизить вероятность возникновения конфликта интересов и разрешать их в интересах общества.

Сегодня многими учеными осознано, что только запретительными и рекомендательными мерами исключить появление конфликтов интересов в системе государственной службы невозможно. В настоящее время, по нашему мнению, необходимо обратить внимание на формирование

адекватной государственным и общественным интересам внутренней и внешней среды государственной службы, профессионализма и нравственной составляющей личности государственного служащего, в основе мотивации должностного поведения которого должны находиться мотивы служения российскому государству и обществу, соблюдение законности и уважение гражданских прав и свобод личности.

Так как полностью устранить все причины конфликта интересов на государственной службе в настоящее время невозможно, то в конфликтной ситуации важно либо предупредить его возникновение на ранней стадии, либо осуществить процедуру эффективного урегулирования в процессе его выявления. Мы полагаем, что сегодня необходимо разработать систему гибких, дифференцированных процедур, направленных на разрешение конфликта интересов для каждой из стадий, а именно: для стадии выявления потенциального конфликта интересов; для стадии предупреждения возникновения конфликта интересов; для стадии предотвращения негативных последствий конфликта интересов.

Если говорить о первой стадии, то необходимо отметить, что профилактика конфликтов интересов на гражданской службе тесным образом связана с выявлением причин его возникновения и предотвращением конфликтов на раннем этапе развития. К основным причинам конфликта интересов относят следующие: нарушение основных требований к служебному поведению гражданских служащих; невыполнение обязанностей гражданского служащего; несоблюдение при их исполнении прав и законных интересов граждан, организаций, общества и государства; несоблюдение норм действующего законодательства; нарушение ограничений и запретов, связанных с гражданской службой и др.

Для осуществления эффективной работы по профилактике конфликта интересов на второй стадии целесообразно учитывать специфику типов ситуаций, в которых возникает или может возникнуть конфликт интересов: 1) ситуации, связанные с возникновением конфликта интересов при правомерном извлечении дохода; 2) ситуации, связанные с возникновением конфликта интересов при исполнении должностных обязанностей; 3) ситуации, связанные с возникновением конфликта интересов при формировании состава комиссий.

Третья стадия, касающаяся порядка предотвращения и урегулирования конфликта интересов на государственной службе, должна осуществляться в строгом соответствии со статьей 11 Федерального закона от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции», согласно которой государственный служащий обязан принимать все возможные меры по недопущению конфликта интересов в профессиональной деятельности.

В 2012 г. Министерство труда России определило ключевые «области регулирования», в которых возникновение конфликта интересов является наиболее вероятным [1], это – выполнение отдельных функций государственного управления в отношении родственников или иных лиц, с которыми связана личная заинтересованность государственного служащего (к «иным лицам» предложено отнести прямо не упомянутых законодательными актами друзей государственного служащего и друзей его родственников); выполнение иной оплачиваемой работы; владение ценными бумагами, банковскими вкладами; получение подарков и услуг; имущественные обязательства и судебные разбирательства; взаимодействие с бывшим работодателем и трудоустройство после увольнения с государственной службы; явное нарушение установленных запретов (например, использование служебной информации, получение наград, почетных и специальных званий (за исключением научных) от иностранных государств и др.). Для каждой из перечисленных ситуаций определены меры предотвращения и регулирования конфликта интересов, которые обязаны принимать как сам государственный служащий, так и представитель нанимателя.

В основе коррупционных рисков, сопряженных с конфликтом интересов, лежат различные факторы:

1) факторы организационного характера, к которым относятся: отсутствие гласности при принятии решений органами власти; избыточность государственных функций; низкая эффективность внутреннего и внешнего контроля за деятельностью органов государственного и муниципального управления, их должностных лиц; слабая правовая защищенность сотрудников государственных и муниципальных органов, а также лиц, оказывающих содействие правоохранительным органам; несовершенство механизмов прямой и обратной связи между гражданами и органами контроля и надзора и др.;

2) факторы социального характера, такие, как значительный разрыв в оплате труда работников государственного и частного секторов;

3) факторы экономического характера, в числе которых ведущим является низкий уровень конкуренции;

4) факторы политического характера, прежде всего – неразвитость институтов гражданского общества; несовершенный механизм финансирования политических партий и выборных кампаний; неэффективная кадровая политика государства; наличие иммунитетов для лиц, занимающих отдельные государственные должности и т. д.;

5) коррупциогенные факторы правового характера, устанавливающие для правоприменителя необоснованно широкие пределы усмотрения

или возможность необоснованного применения исключений из общих правил: широта дискреционных полномочий – отсутствие или неопределенность сроков, условий или оснований принятия решения, наличие дублирующих полномочий органов государственной власти (органов военного управления (их должностных лиц); определение компетенции по формуле «вправе» – диспозитивное установление возможности совершения органами государственной власти (органами военного управления (их должностными лицами) действий в отношении граждан и организаций; выборочное изменение объема прав – возможность необоснованного установления исключений из общего порядка для граждан и организаций по усмотрению органов государственной власти (органов военного управления (их должностных лиц); чрезмерная свобода подзаконного нормотворчества – наличие бланкетных и отсылочных норм, приводящее к принятию подзаконных актов, вторгающихся в компетенцию органа государственной власти, принявшего первоначальный нормативный правовой акт; принятие нормативного правового акта за пределами компетенции – нарушение компетенции органов государственной власти (их должностных лиц) при принятии нормативных правовых актов; заполнение законодательных пробелов при помощи подзаконных актов в отсутствие законодательной делегации соответствующих полномочий – установление общеобязательных правил поведения в подзаконном акте в условиях отсутствия закона; отсутствие или неполнота административных процедур – отсутствие порядка совершения органами государственной власти (органами военного управления (их должностными лицами) определенных действий либо одного из элементов такого порядка; отказ от конкурсных (аукционных) процедур – закрепление административного порядка предоставления права (блага); сюда же относятся коррупциогенные факторы, содержащие неопределенные, трудновыполнимые и (или) обременительные требования к гражданам и организациям: наличие завышенных требований к лицу, предъявляемых для реализации принадлежащего ему права, – установление неопределенных, трудновыполнимых и обременительных требований к гражданам и организациям; злоупотребление правом заявителя органами государственной власти (органами военного управления, их должностными лицами) – отсутствие четкой регламентации прав граждан и организаций; юридико-лингвистическая неопределенность – употребление неустоявшихся, двусмысленных терминов и категорий оценочного характера.

К условиям, способствующим возникновению конфликта интересов на гражданской службе можно отнести: высокий уровень неопределенности компетенции; дублирование полномочий государственных органов,

их структурных подразделений, государственных служащих; недостаточное информирование о деятельности органов государственной власти; наличие противоречий между нормативными правовыми актами органов власти различного уровня, включение в них положений, способствующих созданию условий для коррупционного поведения, существующие пробелы в правовом регулировании; несоблюдение служебной и организационной дисциплины; отсутствие или недостаточное использование моральных и материальных ресурсов мотивации государственного служащего, дискриминацию и неодинаковое вознаграждение при выполнении равного объема служебных функций ввиду необъективности и неэффективности системы оплаты труда и др.

Типичными правонарушениями коррупционной направленности, связанными с конфликтом интересов на государственной службе, являются: принятие государственным служащим мер по предотвращению конфликта интересов; неуведомление представителя нанимателя о возникшем конфликте интересов либо о наличии личной заинтересованности, которая может привести к конфликту интересов; владение ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных (складочных) капиталах организаций), а также принятие мер к их передаче в доверительное управление в соответствии с законодательством Российской Федерации; занятие иной оплачиваемой деятельностью без уведомления работодателя при наличии (возможности) конфликта интересов и др.

К основным способам урегулирования конфликта интересов на государственной службе, прописанным в законе о противодействии коррупции, относятся следующие: изменение должностного или служебного положения, являющегося стороной конфликта интересов государственного служащего, вплоть до отстранения его от исполнения должностных (служебных) обязанностей; отказ такого служащего от выгоды, явившейся причиной возникновения конфликта интересов; отвод (самоотвод) государственного служащего в установленных законодательством случаях и порядке.

Статья 32 Закона о гражданской службе дает право представителю нанимателя отстранить от замещаемой должности (не допускать к исполнению должностных обязанностей) гражданского служащего в период урегулирования конфликта интересов. При этом ему сохраняется денежное содержание на все время отстранения от замещаемой должности гражданской службы.

В случае, если государственный служащий владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных (складочных) капиталах организаций), он обязан в целях предотвращения конфликта инте-

ресов передать их в доверительное управление в соответствии с законодательством Российской Федерации (статья 11 Закона о противодействии коррупции).

С психологической точки зрения, в разрешении реального или потенциального конфликта интересов на государственной службе особую роль будет играть развитость морально-психологических качеств и нравственных принципов государственного служащего, в связи с чем отдельное направление профилактики конфликта интересов в настоящее время связано с развитием этических составляющих сознания, нравственного стержня современных госслужащих, формированием их достойного морально-психологического облика. Государственный служащий вправе отказаться от участия в деятельности с лицом, с которым у него есть личные интересы, от подарков, услуг или иной выгоды, поручить другому должностному лицу выполнение действий в отношении заинтересованной стороны и т.д. Принятие государственным служащим решения в целях недопущения, предотвращения или снижения негативных последствий развития конфликта интересов, кроме всего, представляет из себя ситуацию «морального выбора», тем самым определяя морально-этический аспект рассматриваемой проблемы [2].

Моральный выбор является важной составляющей в человеческой деятельности любого рода и, одновременно представляет собой серьезное испытание для личности, исповедуемых ею принципов. Он заключается в том, что индивид по внутреннему убеждению, порой автоматически, самоопределяется в отношении системы ценностей, идеала и способов его реализации в конкретном поступке или во всей линии поведения. Наиболее отчетливо это проявляется как раз в конфликтной ситуации, когда сталкиваются противоположные интересы, вступают в противоречие различные моральные требования.

Таким образом, необходимость морального выбора проявляется в конфликтных ситуациях, когда сталкиваются между собой интересы личности и общества, что обуславливается наличием социальных противоречий, несогласованностью разных обязанностей, непродуманными действиями отдельных лиц или случайными обстоятельствами. Моральные требования, предъявляемые к лицу, находящемуся в ситуации **выбора**, предполагают учет последствий принимаемого решения, ориентируя предпочесть выбор, минимизирующий негативные факторы.

Моральное решение потому так и называется, что оно, во-первых, обусловлено достаточно высокой степенью развитости нравственных качеств личности. Во-вторых, для такого выбора характерен анализ моральной ситуации, выявление ее проблематичности, сравнение возмож-

ных вариантов поступка, оценка последствий принятого решения. В-третьих, оно требует и развитых волевых качеств, определенного мужества, верности своему долгу и самому себе, умения мобилизовать все свои силы на достижение общественно необходимого результата.

Моральное решение – это интеллектуальная фаза морального **выбора**, рациональная процедура морального сознания, осуществляющего выбор поступка, при котором предпочтение отдается определенным нравственным ценностям. Правильность, оптимальная *гуманность* принятого морального решения зависит от *способности* личности принимать его со *знанием* дела, что, в свою очередь, обусловлено личным нравственным опытом *человека*, нравственной культурой личности.

Способность сделать правильный моральный выбор и принять правильное моральное решение являются показателями целостности духовной культуры личности, основанной на стремлении к общему благу, сознательном выборе направления деятельности, чувстве ответственности перед своей совестью и перед общественным мнением за последствия и результаты своей деятельности.

Большую роль в формировании морально-нравственных качеств госслужащего играет соблюдение правил профессиональной этики в профессиональной деятельности.

Профессиональная этика на государственной службе представлена двумя уровнями – формальным и неформальным. Формальный уровень закреплён в нормативно-правовых документах, регулирующих деятельность государственных служащих. Неформальный уровень проявляется в коллективном сознании служащих, базируется на исторически сложившихся стереотипах служебного поведения. Отсюда следует, что для повышения морально-нравственных качеств государственных служащих, формирования профессионально-этичного поведения недостаточно закрепления норм этики только на формально-правовом уровне, что сегодня превалирует в системе государственной службы. Значительно больше внимания следует уделять изменению неформального уровня, так как он нейтрализует нормативные предписания. Учитывая, что неформальные нормы этики государственного служащего в своей основе имеют традиции, установки, стереотипы служебного поведения, изменение которых представляет собой сложную задачу, говорить об окончательном формировании профессиональной этики государственных служащих в ближайшее время пока не приходится.

Одним из механизмов, способствующих формированию профессиональной этики на государственной службе, является специально разработанный и нормативно закреплённый «этический» (административный)

кодекс в виде системы нравственных стандартов и свода конкретных правил поведения в сфере публичных правоотношений, необходимых для успешной деятельности граждан, должностные обязанности которых связаны с обеспечением реализации государственных задач и функций.

Вопросы этики и поведения государственных служащих признаются международным сообществом одним из приоритетных направлений деятельности, которое в последние годы приобретает все большую значимость. В 2000 году Комитетом Министров Совета Европы был принят Модельный кодекс поведения для государственных служащих, в котором главный акцент был сделан на привлечении внимания общественности и продвижении этических ценностей как важнейших механизмов предупреждения коррупции. Было выдвинуто предположение, что принятие и соблюдение этики поведения государственных служащих будет способствовать предотвращению ущерба, наносимого коррупцией государственным интересам и повышению качества принятых официальных решений.

В Российской Федерации общие принципы служебного поведения государственных служащих определены Указом Президента Российской Федерации от 12 августа 2002 г. № 885 «Об утверждении общих принципов служебного поведения государственных служащих». Они представляют собой краткие основы поведения, которыми государственным служащим необходимо руководствоваться при исполнении должностных (служебных) обязанностей.

В мае 2010 года Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации разработан проект Типового кодекса этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации в соответствии с решением Совета при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции от 28 апреля 2010 г.

Типовой кодекс основан на положениях Конституции Российской Федерации, Международного кодекса поведения государственных должностных лиц (Резолюция 51/59 Генеральной Ассамблеи ООН от 12 декабря 1996 г.), Федерального закона от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции», Федерального закона от 27 мая 2003 г. № 58-ФЗ «О системе государственной службы Российской Федерации», Указа Президента Российской Федерации от 12 августа 2002 г. № 885 «Об утверждении общих принципов служебного поведения государственных служащих» и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также на общепризнанных нравственных принципах и нормах российского общества и государства. Он представляет собой свод общих принципов профессиональной служебной этики и основных пра-

вил служебного поведения, которыми должны руководствоваться государственные служащие. Его целью является установление этических норм и правил служебного поведения государственных служащих для достойного выполнения ими своей профессиональной деятельности, а также содействие укреплению авторитета государственных служащих, доверия граждан к государственным органам и обеспечение единых поведенческих норм. Типовой кодекс призван повысить эффективность выполнения государственными служащими своих должностных обязанностей и служит основой для формирования должной морали в сфере государственной службы, уважительного к ней отношения в общественном сознании, а также выступает как институт общественного сознания и нравственности государственных служащих, их самоконтроля.

В последнее время особое значение придается внедрению «культуры прозрачности» как важного фактора успеха профилактики конфликта интересов и борьбы с коррупцией. Доказано, что открытость информации, в первую очередь в системе государственного администрирования, свобода прессы, участие гражданского общества в мониторинге деятельности государства значительно препятствуют распространению коррупции. Поэтому сегодня необходимо, чтобы применение новых интернет-технологий для достижения прозрачности, представление информации, вовлечение общественности и распространения данных достаточно прочно вошло в практику.

Литература

1. Информация Минтруда России от 19.10.2012 «Обзор типовых ситуаций конфликта интересов на государственной службе РФ и порядка их регулирования» // URL: <http://www.consultant.ru/law/review/1583995.html>
2. Костюк, О. Н. Морально-этические аспекты конфликта интересов на государственной службе / О. Н. Костюк // URL: <http://www.jurnal.org/articles/2012/uri11.html>
3. Чистосердечное признание: результаты опроса чиновников // URL: http://www.vedomosti.md/news/Chem_Zakonchilsya_Opros_Chinovnikov_Ili_Chistoserdechnoe_Priznanie

Н. П. Подлавильчева

Тульский институт
экономики и информатики (Россия)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ

Одним из факторов, определивших направления изменений вузовской модели образования являются процессы глобализации и информатизации современного общества. В связи с этим, следует отметить:

Во-первых, происходящие политические и экономические процессы, которые привели к возникновению интернациональной системы образования, а соответственно к сближению качественных характеристик образовательного процесса.

Во-вторых, обозначена индивидуализация образовательного процесса и диверсификация образования в проявлении новых методов обучения и информатизации.

В-третьих, обозначен компетентностный подход, который заложен в основу образовательного стандарта третьего поколения, достаточно широко раздвигает рамки образовательного процесса и требует разработок теоретических положений личностно-ориентированного обучения.

Компетентностный подход существенно затрагивает все составляющие процесса обучения и требует пересмотра содержания образования, методов обучения и методов контроля. В ФГОС третьего поколения заложен ряд «знать-уметь-владеть», направленный на формирование таких навыков специалиста, как умение и готовность качественно осуществлять определенный вид деятельности. Компетенции, которыми должен обладать выпускник, характеризуют качество обучения и соответственно необходимо выделять существенные признаки проявления компетенций в профессиональной деятельности.

Профессиональная грамотность выпускника является основой для определения профессиональной компетентности и включает в себя выработку профессиональных и общечеловеческих качеств, а также умение мыслить научными категориями.

Система высшего образования в условиях рыночных отношений на первое место при подготовке квалифицированных кадров ставит интересы обучаемого. В этой связи перед преподавателями российских вузов стоит задача выработки и внедрения таких приемов и методов обучения,

которые бы были нацелены на активацию творческого потенциала студента, его желания обучаться.

Формирование содержания экономического образования имеет трехуровневую структуру целей. К целям первого уровня относятся: совершенствование содержания обучения, его структуры и организации процесса, что достигается непосредственно в результате процесса формирования. Цель второго уровня – развитие студентов в когнитивной, интеллектуально-креативной, нравственно-этической сферах, формирование профессионально значимых качеств (компетенций). Цель третьего уровня – становление человека как личности и профессионала.

Переход на компетентностный подход в рамках высшего профессионального образования предусматривает помимо выделения компетенций в процессе обучения, определение самих целей образовательного процесса, а именно качество обучения на выходе, что в свою очередь определяет качество образовательных программ.

Качество обучения основано на результатах обучения, выраженных через освоение компетенций. Система расчета зачетных единиц учитывает в первую очередь работу самого студента, в которой и проявляются полученные знания, навыки и владение знаниями. Количество часов изучаемого курса, заключающееся в лекционных и семинарских занятиях, выраженное в зачетных единицах не дает оценку качества полученного образования. Полученная подготовка оценивается с позиции владения полученными знаниями и навыками в реальной жизни. Таким образом, результаты обучения оцениваются достижениями студента, и необходимо выделить те минимальные требования к определенному уровню знаний и навыков, оцениваемых в зачетных единицах.

С внедрением дистанционных форм обучения особенно актуальным становится вопрос о качестве формируемых компетенций.

Организация самостоятельной (индивидуальной или групповой) деятельности обучаемых через дистанционную форму обучения предполагает использование новейших педагогических технологий, стимулирующих раскрытие внутренних резервов каждого студента и одновременно способствующих формированию социальных качеств личности. Система контроля при этом должна носить систематический характер и строиться как на основе оперативной обратной связи (предусмотренной в структуре учебного материала, оперативного обращения к преподавателю или консультанту курса в любое удобное для обучаемого время), так и автоматического контроля (через системы тестирования).

В организации дистанционного процесса обучения при разработке рабочего учебного плана и выделении компетенций прорабатывается

структура построения учебного курса, в которую могут включаться последовательно следующие этапы:

- лекция в модульной системе обучения;
- работа по изученному тексту лекции;
- тренинг;
- тестирование;
- творческая работа;
- составление глоссария;
- практические задания;
- тестирование.

Как мы видим из предложенной структуры, прослеживаются несколько этапов оценки качества знаний обучаемых:

- тестирование;
- оценка творческой работы;
- оценка выполнения практического задания.

На контрольных этапах необходимо как можно точнее сформировать критерии оценки знаний, навыков и владений полученными знаниями для того, чтобы исключить субъективный фактор в оценке компетенций.

Подготовка бакалавров по направлению «Экономика» определяет профессиональные компетенции, которые связаны с теоретическими и практическими экспериментальными знаниями, направленными на расчетно-экономическую деятельность. При этом оценка компетенций осуществляется как результат практической деятельности.

При оценке, выделенных нами видов учебной деятельности студента, обучаемый должен иметь четкое представление о предъявляемых требованиях и о том, за что именно ему ставится оценка.

Многомерность оценки компетенций усложняет работу преподавателя и меняет подход к методическому материалу, сопровождающему изучение дисциплины. В этом случае возникает потребность в работе не одного преподавателя, а группы специалистов, что меняет построение подготовки образовательного процесса.

При составлении заданий на контрольном этапе учитывается возможность оценки профессиональных качеств, необходимых в будущей работе.

Рассмотрим структурирование профессиональной компетенции, характеризующей способность к пониманию и анализу экономических процессов и явлений.

Рассматриваемая компетенция проявляется через знание экономических процессов и явлений, через умение построения модели в конкретной ситуации, через анализ факторов влияния на модель.

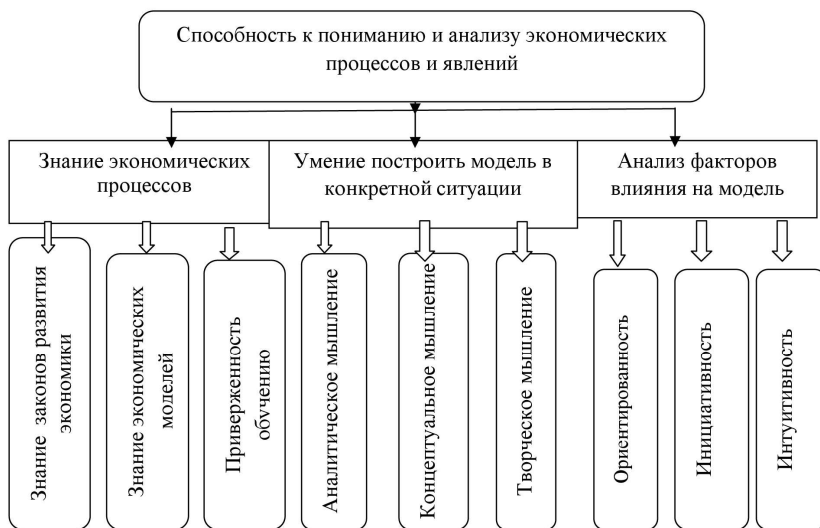


Рис. 1. Составляющие компетенции

Для каждой из предложенных составляющих рассматриваемой компетенции характерны определенные знания, навыки и умения студента. Поэтому для дальнейшего оценивания знаний студента необходимо выделить форму контроля знаний и шкалу оценки. Это позволит на каждом этапе изучения дисциплины оценить знания обучаемого, рост его индивидуальных достижений.

Литература

1. Методы обучения и организация учебного процесса в вузе: Сб. тезисов докладов II Всероссийской научно-методической конференции.– Рязань, 2011.
2. Звонников, В. И. Контроль качества обучения при аттестации: компетентностный подход / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова.– 2010.
3. Прогноз развития высшего образования в России: 2009–2011 гг. / Под ред. Т. Л. Клячко.– М.: МАКС Пресс, 2009.

Е. В. Шевчук, Е. В. Трапезников

Северо-Казахстанский государственный
университет им. М. Козыбаева (Республика Казахстан)

К ВОПРОСУ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

Мало подготовить хорошего специалиста, необходимо найти место, где он может эффективно осуществлять свою трудовую деятельность. Управленцы нужны всегда и везде. Тем более во время информационного бума их роль выходит на первый план. Без умения видеть перспективные решения, постоянно производить корректировку стратегий, и альтернатив управленец в сфере ИТ не эффективен.

Управленцы в области информационных технологий сегодня на рынке труда в большом дефиците. Исправить ситуацию стремятся различные учебные центры, которые предлагают программы обучения руководителей в сфере ИТ. В сфере информационных технологий очень важно, чтобы руководитель владел спецификой производства. Он просто не сможет эффективно работать ни с подчиненными, ни с партнерами, если не будет говорить с ними на одном профессиональном языке. ИТ-менеджеры должны постоянно стремиться к получению новых знаний в своей сфере, и такую возможность им предоставляют авторизованные программы обучения по целому ряду направлений: Microsoft, Cisco, Oracle. В сфере ИТ-управления не нужно «изобретать велосипед» – специфические черты этой области давно проанализированы и нашли свое отражение в сложившихся методологиях и стандартах организации работы информационно-технических отделов.

Подготовка управленцев в области информационных технологий – нетривиальная задача, особенно когда приходят учиться уже состоявшиеся руководители. При обилии разного рода учебных программ найдется очень немного школ, которые способны предоставить качественную фундаментальную управленческую подготовку в связке бизнеса и технологий и действительно помочь слушателям систематизировать уже имеющиеся знания и опыт. Кроме этого, в задачи современной программы обучения ИТ-управленца в обязательном порядке должны входить инновационные технологические элементы.

Ни одна современная школа или обучающая программа не может обойтись без своих «звезд». Для того чтобы сделать программы живыми и содержательными, нужно обеспечить солидную научную базу. Преподаватели должны иметь возможность постоянно совершенствоваться, для

чего необходимы тесные связи с академической средой – доступ к передовым разработкам научных школ. Это сложная система, но вполне реализуемая.

Предприятия, умеющие оптимально организовать обучение руководителей, отвечающих за технологическую основу бизнеса, будут обладать значительными конкурентными преимуществами.

Считается, что для IT-специалистов профессиональный рост важнее карьерного, а значит, их интерес к обучению в области управления относительно невысок. Однако практика последних двух-трех лет демонстрирует иные тенденции. Заметную роль начинают играть специфические, ориентированные именно на информационные технологии, учебные программы, например, сервис-менеджмент, IT-аудит.

Число слушателей курсов по этим направлениям, да и число самих курсов постоянно растет. Интересы смещаются от общего знакомства с предметом в сторону глубокого его изучения и последующей сертификации. Кроме того, увеличивается популярность специализированной программы бизнес-образования – MBI (Master of Business Information). Большой интерес у студентов MBI вызывают адаптированные с учетом специфики дисциплины – «управление персоналом IT-службы», «бюджетное планирование в IT-подразделении».

Надо отметить, что абсолютное большинство слушателей таких учебных программ – профессиональные «IT-шники», и лишь немногие – управленцы, изучающие специфику информационных технологий. С одной стороны, это обуславливает появление среди руководителей профессиональных менеджеров, следовательно, повышение качества управления. А с другой стороны, означает, что в скором времени может появиться много молодых специалистов с двумя дипломами, но без опыта работы как в IT-сфере, так и в управлении. Таким образом, ценность формальных свидетельств специального образования в глазах работодателей может несколько снизиться.

Подход к обучению управленцев в сфере информационных технологий должен включать давно и хорошо известный постулат 3P – People, Process, Product. В качестве примера можно привести следующую схему обучения. People: управление IT-персоналом, заключение договоров на обслуживание. SLM (Service Level Management). Process: курсы по известным процессным подходам к организации IT-подразделения – ITIL и COBIT. Мастер-классы по организации процессов. Product: мастер-классы по настройке и поддержке программного обеспечения, автоматизирующие процессы + совместные программы по организации IT-инфраструктуры на основе Microsoft, Novell, Cisco, Oracle, Solaris.

В настоящее время перспективным является направление «IT Governance. Стратегическое управление», представляющее интерес как для практикующих СЮ, директоров по IT, топ-менеджеров, так и для начинающих специалистов.

Литература

1. Баженов, Р. Искусство IT-управления / Р. Баженов. – <http://www.e-personal.ru/article.php?id=4644>. – «Элитный персонал». – № 42 (479). – 24 октября 2006 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНОВ ВЛАСТИ, ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ

Белолипецкая А. В.

- Роль Федеральной миграционной службы (ФМС)
в повышении качества регулирования
международной трудовой миграции в России..... 3

Грачева Е. В.

- Арендные отношения как основной инструмент
эффективной системы управления земельными ресурсами поселений
в муниципальных образованиях Российской Федерации..... 7

Жуков Р. А., Журавлев С. Д.

- Взаимодействие органов местного самоуправления
и социально ориентированных
некоммерческих организаций (СОНКО) 16

Жуков Р. А., Журавлев С. Д.

- Оценка экологической результативности использования
земельных ресурсов в регионах..... 20

Спириденков Е. Б.

- «Открытое правительство» – важный элемент
совершенствования государственного управления..... 29

Секция 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Арсеньев Ю. Н., Горбунов В. С., Моисеев А. В.

- Система моделей развития классов
организационно-управленческих и технических комплексов 39

Арсеньев Ю. Н., Коновалов А. П.

- Особенности рынка электроэнергии
и управления энергосбережением в российских регионах..... 48

Егорушкина Т. Н.

- Специфика проведения управленческого аудита
при оценке эффективности системы управления компанией
в условиях конкурентного рынка 60

Микуляк О. Б., Добрынина И. В.

- О принятии решений в условиях неопределенности..... 65

Секция 3. ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО КРИТЕРИЯМ ЭФФЕКТИВНОСТИ

<i>Арсеньев Ю. Н., Коновалов А. П.</i> Особенности методов ценообразования и управления на рынках электроэнергетики.....	74
<i>Арсеньев Ю. Н., Лесковский И. П., Моисеев А. В.</i> Оптимизация динамики процессов изменения продуктивности затрат на проекты и НИОКР	83
<i>Изотов В. Н., Дьяченко Е. А.</i> Обоснование рациональных управленческих решений в различных сферах деятельности по экономическому критерию	94
<i>Яшин С. А., Кузина А. В.</i> Алгоритм восстановления зависимостей в управлении как средство оценки его эффективности	98

Секция 4. ПРОГРАММНЫЕ, АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ И ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

<i>Дрождин В. В., Шалаев А. А.</i> Проблемы самомодификации программно-информационных систем.....	105
<i>Несмеянов В. Ф.</i> Экономико-математический подход прогнозирования в процессе принятия управленческого решения	111
<i>Усеинов Б. М., Трапезников Е. В.</i> Построение полноценного информационного общества посредством коммуникационной системы «Электронное правительство».....	115

Секция 5. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ БАЛАНСА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

<i>Арсеньев Ю. Н., Моисеев А. В., Огнев В. Н., Коновалов А. П.</i> Реформа российской электроэнергетики: прошлое, настоящее и будущее	120
<i>Арсеньев Ю. Н., Моисеев А. В., Огнев В. Н.</i> Оценка уровня развития производства, бизнеса и эффективности мероприятий по реализации достижений научно-технического прогресса	134
<i>Давыдова Т. Ю., Арсеньев Ю. Н.</i> Управление интеллектуальным капиталом субъектов хозяйствования	140

<i>Журавлев С. Д., Жуков Р. А.</i> Социальная эффективность и ее оценка в регионах и Тульской области	150
<i>Зенич О. В., Митюков А. Г.</i> Виктимологическая политика государства в сфере профилактики и борьбы с правонарушениями, совершаемыми женщинами, в Тульской области.....	167

Секция 6. ПОДГОТОВКА ЭФФЕКТИВНЫХ УПРАВЛЕНЦЕВ НОВОЙ ФОРМАЦИИ

<i>Арсеньев Ю. Н.</i> Моделирование альтернатив прогнозирования и качества научно-технического, организационно-управленческого и инновационного развития.....	174
<i>Арсеньев Ю. Н., Жданова Н. И., Сушков Н. А.</i> Формирование компетентности личности в школе: методология, инструментальные средства.....	183
<i>Арсеньев Ю. Н., Лесковский И. П., Моисеев А. В.</i> Концепции экономики знаний и обучения менеджеров государственной, региональной и муниципальной службы на базе новых информационных технологий	191
<i>Быков А. Ю., Романов В. А.</i> Совершенствование военно-профессиональной подготовки офицерских кадров и военнослужащих-контрактников в Российской Армии	199
<i>Воронцова А. А.</i> Исследование развития профессионального самосознания у студентов-менеджеров в контексте модернизации высшего образования.....	206
<i>Грачева Е. В.</i> Применение интерактивных социологических методов при оценивании качества обучения студентов специальности «Государственное и муниципальное управление»	212
<i>Давыдова Т. Ю.</i> Теоретико-прикладные аспекты интеллектуального и культурно-нравственного развития личности на базе российского профессионального образования.....	214
<i>Давыдова Т. Ю., Арсеньев Ю. Н.</i> Комплексный подход к управлению развитием и оценке человеческого потенциала.....	222

<i>Князева М. А.</i>	
Проблемы внедрения бизнес-симуляторов как разновидности E-Learning в процесс подготовки эффективных управленцев.....	231
<i>Комов В. Э.</i>	
Проблема кадрового обеспечения муниципального управления МО г. Тула	239
<i>Максименко В. В.</i>	
Поликультурное образование в высшей школе.....	244
<i>Митюков А. Г.</i>	
Этико-моральные аспекты взаимодействия власти и институтов гражданского общества в рамках «Открытого правительства» Тульской области.....	253
<i>Пазухина С. В.</i>	
Профилактика конфликтов интересов на государственной и муниципальной службе как одно из условий организации эффективной деятельности управленцев новой формации.....	259
<i>Поддальцева Н. П.</i>	
Повышение эффективности обучения экономическим дисциплинам при дистанционной форме обучения	271
<i>Шевчук Е. В., Трапезников Е. В.</i>	
К вопросу подготовки специалистов по управлению информационными проектами	275

Научное издание

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ,
ГОСУДАРСТВЕННОГО
И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ,
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНОВ ВЛАСТИ
И ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ**

***Материалы VI Международной
научно-практической конференции***

Печатается в авторской редакции.

Подписано в печать 23.04.13. Формат 60×90/16. Бумага офсетная.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 17,6. Уч.-изд. л. 17,0. Тираж 100 экз.

Филиал ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации» в г. Туле.
300012, г. Тула, просп. Ленина, д. 99.

ОАО «Тульский полиграфист». 300600, Тула, ул. Каминского, 33.

Отпечатано в типографии «Арт-Принт».
300028, Тула, ул. Болдина, 94. Заказ 2373/1.