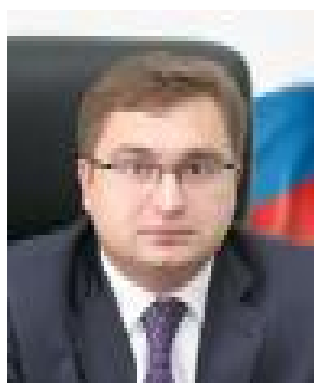




Федорович Владимир Олегович — доцент кафедры «Экономика транспорта». В СГУПС с 1996 г. и по настоящее время. Кандидатскую диссертацию защитил в Москве (ЦНИЭИ угольной промышленности СССР) в 1987 г., докторскую — в 2006 г. в Томском государственном университете.

Имеет более 100 публикаций, в том числе 27 в центральных журналах, входящих в список ВАК, 2 монографии, 2 учебных пособия с грифами УМО-ж. д. и УМО в области экономики, финансов и бухгалтерского учета.

Специализируется в области исследований процессов формирования, функционирования и реструктуризации крупных промышленных корпораций.



Кунгуров Юрий Анатольевич — заместитель генерального директора ФГУП «СХК» по финансам (г. Северск Томской области).

УДК 338.121

В.О. ФЕДОРОВИЧ, Ю.А. КУНГУРОВ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ПРИБЫЛИ ОТ ДИНАМИКИ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ В КРУПНЫХ КОРПОРАЦИЯХ

В статье представлены результаты исследований крупных корпоративных образований (групп) с учетом влияния различных сочетаний экзогенных и эндогенных факторов при реструктуризации их структурных подразделений путем преобразования в вертикально и горизонтально интегрированные организационные структуры. Предлагается авторский подход к формализации зависимости консолидированного финансового результата группы организаций (холдинга) в целях стратегической оценки их имущественных комплексов.

В настоящее время достаточно интенсивно развивается инструментальная база исследований различных экономических и иных эффектов, наблюдаемых в рамках формирования и развития промышленных корпораций (групп). В то же время практически не рассматриваются вопросы, связанные с проблемой управления имущественными комплексами корпораций через учет баланса экономических интересов всех участников корпоративных отношений. В связи с этим необходимо построить экономико-математическую модель консолидированных финансовых результатов промышленной группы и математически описать полученные зависимости консолидированной прибыли от величины поперечной добавленной стоимости, количества организаций-участников и интервального удорожания товарной продукции корпорации. Для изучения влияния информационного обеспечения на эффективность управления полной себестоимостью, а также методологического обеспечения процесса формирования трансфертных цен необходимо исследовать организационно-экономический механизм

регулирования деятельности и финансовый механизм управления имущественными комплексами корпораций на различных уровнях государственного регулирования их финансово-хозяйственной деятельности с учетом изменений параметров финансовой среды. В качестве примера рассмотрим реформирование ОАО «РЖД».

Современный этап реформирования железнодорожного комплекса России наряду с предполагаемой реальной перспективой вступления ОАО «РЖД» в Международный союз железных дорог значительно расширяет потенциальные возможности для адаптации железнодорожной корпорации к общеевропейским интеграционным процессам. Это способствует формированию международного рынка транспортных услуг, освоение которого на ближайшее будущее является одной из основных задач для всех российских транспортных компаний. Такое положение предопределяет профессиональный интерес к исследованиям экономических последствий организационных преобразований крупных корпоративных структур.

Некоторые отклонения макроэкономических показателей от намеченного уровня, как и экономические последствия процессов реструктуризации крупных хозяйственных структур, связанные с изменением форм собственности, можно понять и обосновать экономически только при системном изучении как этапов их проведения, так и последствий организационно-экономической, финансовой и технологической интеграции (либо дезинтеграции) крупных имущественных комплексов (активов).

Например, реформирование ремонтных мощностей ОАО «РЖД» осуществляется через выделение из структуры материнской компании (ОАО «РЖД») ремонтных предприятий по капитальному ремонту грузовых вагонов. Так, в рамках реализации второго этапа правительственной программы структурной реформы на железнодорожном транспорте на базе имущественных комплексов вагоноремонтных предприятий [бывших структурных подразделений (филиалов) ОАО «РЖД»] создаются дочерние общества. Решением совета директоров ОАО «РЖД» от 8.10.2004 г. одобрена концепция реформирования вагоноремонтных заводов дирекции «Желдорреммаш». На основании данной концепции и современной законодательной базы было проведено и оформлено организационное отделение от материнской компании (ОАО «РЖД») Барнаульского ВРЗ, Канашского ВРЗ, Рославского ВРЗ и Саранского ТРЗ через создание на их имущественном комплексе четырех дочерних обществ ОАО «РЖД».

На данном этапе реструктуризации вагоноремонтных подразделений (депо) необходимо учитывать их ожидаемую экономическую отдачу, т.е. прибыль, которую будут формировать вновь организованные юридические лица, а также экономический интерес собственника — ОАО «РЖД», возникающий за счет долевого участия в их уставных капиталах. Стоимостной оценкой такого экономического интереса государства как эффективного собственника является величина (сумма) нераспределенной консолидированной прибыли, в которой интегрально будет учитываться практически весь спектр результатов производственно-хозяйственной и финансовой деятельности вагоноремонтных депо, а именно таких, как:

— значимость и местоположение в инфраструктуре ОАО «РЖД»;

— групповая принадлежность согласно ожидаемой структуре имущественных комплексов организаций-участников* и формам их взаимодействия между собой (технология, договорные отношения);

— степень влияния на социально-экономические показатели регионов (районов) их базирования.

Рассмотрим подробнее ожидаемые экономические последствия организационного выделения неосновных видов деятельности (дезинтеграции) с их последующим интегрированием через современные инструменты долевого участия в собственности, технологически сопряженных производств в единый хозяйственный комплекс. Это усилит позиции производственного менеджмента в управлении хозяйственной деятельностью реформируемых организаций. Для этого предлагается информационная модель чистой (нераспределенной) консолидированной прибыли, которую будет формировать «Желдорремаш» как головная организация — коммерческий (хозяйственный) представитель материнской компании ОАО «РЖД». Для конкретизации и математического описания (формализации) сказанного рассмотрим следующую хозяйственную ситуацию. Построение многофакторной информационной математической модели нераспределенной консолидированной прибыли базируется на точности в формализации взаимосвязей механизма экономического поведения исследуемых организаций-участников в сложной производственной системе.

Адекватное описание такого механизма, пусть даже в несколько обобщенном виде, характеризует функциональная, жестко детерминированная, многофакторная модель. Такую модель рекомендуется использовать для математического описания и формализации влияния факторов элементарных функций на производственный менеджмент организаций-участников (дочерних обществ), на каждой ступени иерархии внутрикорпоративного управления. Таким образом, появляется реальная возможность для обоснования экономической оценки результативности влияния технологических, технических и организационных (масштабных) факторов при реформировании крупных корпоративных образований. После чего, в соответствии с конкретным этапом реформирования, постепенно усложняя модель, можно количественно оценить влияние рассматриваемых факторов на консолидированные показатели самого высокого уровня — конечные результаты хозяйственной деятельности корпорации (группы).

Как показали исследования хозяйственной деятельности ряда крупных промышленных корпораций, информационное обеспечение процессов управления их финансово-хозяйственной деятельностью необходимо организовать на основе использования следующих принципов. Функционирование отдельных элементов (организаций, производств или хозяйств), как и самой системы в целом (т. е. группы), должно быть направлено на конечный результат интеграции, а именно: эффективность целенаправленного развития группы.

Общая величина ресурсов [включая имущественный комплекс корпорации (группы)], используемая далее в расчетах, представляет собой стоимостной или денежный показатель, который определяется суммой следующих стоимостных оценок:

* Первая группа — депо, выставляемые на конкурсных торгах либо передаваемые в долгосрочную аренду; вторая группа — депо в совместной собственности ОАО «РЖД» (до 50 %) и сторонних участников (собственников); третья группа — депо со 100 %-й собственностью ОАО «РЖД».

- фонда оплаты труда ($\Phi O T a$) в объеме годовой добавленной стоимости;
- среднегодовой стоимости основных производственных фондов корпорации;
- среднегодовой стоимости нематериальных активов;
- среднегодовыми остатками оборотных средств, включающих стоимость материальных оборотных средств и денежных средств в расчетах, т. е. дебиторскую задолженность.

Построение информационной модели, включающей систему показателей ресурсоотдачи, логично соотносится со следующими традиционными для управленческого анализа показателями:

- производительностью труда (экономическая оценка эффективности использования персонала);
- полной себестоимостью товарной (реализованной) продукции (абсолютная величина затрат, используемой для расчета рентабельности продукции или суммы затрат на рубль выручки от реализации продукции;
- фондо- (зарплато-, материало- и т. д.) отдачей и емкостью (относительные показатели как факторы рентабельности производства или эффективности использования ресурсов);
- экономической эффективностью капитальных вложений в развитие базовых производств (видов деятельности) корпорации (группы).

В конечном счете благодаря построенным имитационным моделям экономического поведения объектов появляется реальная возможность доведения стоимостной оценки различных бизнес-процессов в отдельных сферах финансово-хозяйственной деятельности корпорации до уровня консолидированной (интегральной) экономической оценки результативности конечного производства (т.е. многофакторной модели рентабельности базовых производств).

В дополнение к многофакторной модели или в качестве определенной альтернативы показателей ресурсоотдачи представляет интерес и сравнительный анализ показателей результативности. Актуальность такого подхода обусловлена требованиями репрезентативности оценочных показателей эффективности производства, полученных через показатели отдачи (емкости) различных групп затрат в полной себестоимости товарной продукции.

В связи с тем, что предложенная модель обладает значительным количеством пояснительной и эвристической информации, проиллюстрируем на конкретном примере степень влияния рассматриваемой группы факторов на показатель консолидированной прибыли крупной корпорации (рис. 1–3).

Имеется N организаций (бывших структурных подразделений, получивших после реструктуризации статус юридических лиц), связанных между собой единой технологической цепочкой (например, техническое обслуживание, текущий ремонт, различные виды капитального ремонта). Условно считается, что товарная продукция Π_0 организации ($N - 1$) является суммой материальных затрат в себестоимости товарной продукции (допустим — количество ремонтов соответствующих единиц подвижного состава) для N -й организации-участника группы, т.е. в этой связи в расчетах уместно использование следующего выражения:

$$\Pi_i = \Pi_0(1 + \Delta)^i, \quad (1)$$

где Δ — величина удорожания товарной продукции при реализации внутри группы, отн. ед.; $i = 1, \dots, N$ — количество организаций-участников в группе, ед.

Все организации-участники, кроме материальных затрат, формируют и несут затраты по оплате труда персонала ΦOT_i , начисляют амортизацию по группам основных фондов $A_{o.ф.ср.г.i}$ и нематериальных активов $HA_{ср.г.i}$, находящихся на их балансе, а также несут прочие затраты P_{pi} .

Одним из основных факторов предлагаемой аналитической схемы для моделирования нераспределенной (чистой) консолидированной прибыли группы является фискальный фактор, т.е. общий объем текущих налоговых выплат организаций-участников государству в соответствии с объемом используемого в производстве имущества и конечных результатов производственно-хозяйственной и финансовой деятельности.

В модели учитываются основные прямые и косвенные налоги, формирующие доходную часть бюджетов всех уровней. Это налог на добавленную стоимость $H_{д.с.}$, налог на прибыль $H_{п.}$, налог на имущество $H_{и.}$ и единый социальный налог $H_{е.с.н.}$. Трудность заключается в том, что указанные налоги, во многом имеющие единую основу, исчисляются от различных налоговых баз. В связи с этим нами были приняты определенные, вполне допустимые для поставленной задачи упрощения с элементами агрегирования соответствующих показателей, которые принципиально не оказали релевантного отклонения от теоретических расчетов и реальных данных для исследованной совокупности организаций.

Итак, нераспределенная прибыль в тыс. ден. ед. для i -го участника группы определится согласно следующему выражению:

$$P_i = \Pi_i - C_i - H_i, \quad (2)$$

где Π_i — объем товарной продукции i -й организации-участника, тыс. ден. ед.; C_i — полная себестоимость товарной продукции i -й организации-участника, тыс. ден. ед.; H_i — сумма налоговых выплат i -й организации-участника, тыс. ден. ед.

Полная себестоимость товарной продукции согласно классификации по экономическим элементам затрат будет иметь вид:

$$C_i = MZ_i + \Phi OT_i + A_{o.ф.i} + HA_i + P_{pi}. \quad (3)$$

Сумма налоговых выплат для каждой организации-участника определяется:

$$H_i = (\Pi_i - \Pi_{i-1})H_{д.с.} + \Phi_{ср.г.i}H_{и.} + HA_iH_{и.}. \quad (4)$$

Тогда нераспределенная прибыль для i -й организации-участника группы получит формализованное выражение

$$\begin{aligned} \Pi_i = (1 - H_{п.})[(\Pi_i - \Pi_{i-1})(1 - H_{д.с.}) - \Phi OT_i(1 + H_{е.с.н.}) - \\ - \Phi_{ср.г.i}(H_{и.} + H_a) - H_{ai}(H_{и.} + H_a) - P_{pi}], \end{aligned} \quad (5)$$

где H_a — средняя норма амортизации основных производственных фондов и нематериальных активов i -й организации-участника, отн. ед.

Для упрощения расчетов введем показатель чистой добавленной стоимости $ЧДС_i$ для каждой организации-участника группы:

$$ЧДС_i = \Phi OT_i(1 + H_{е.с.н.}) + \Phi_{ср.г.i}(H_{и.} + H_a) + H_{ai}(H_{и.} + H_a) + P_{pi}. \quad (6)$$

В конечном счете после незначительных математических преобразований получим искомую функциональную зависимость чистой (нераспределенной) прибыли группы, состоящей из N -го количества организаций-участников:

$$\Pi_{конс} = \sum_{i=1}^N \Pi_i = (\Pi_0(1 + \Delta)^{N-1}/\Delta)(1 - H_{п.})[(\Delta(1 - H_{д.с.}) - ЧДС_{уд}/(1 + \Delta)], \quad (7)$$

где $ЧДС_{уд}$ — удельная чистая добавленная стоимость (отдача по чистой добавленной стоимости) в расчете на стоимостную единицу конечной товарной продукции группы, отн. ед.

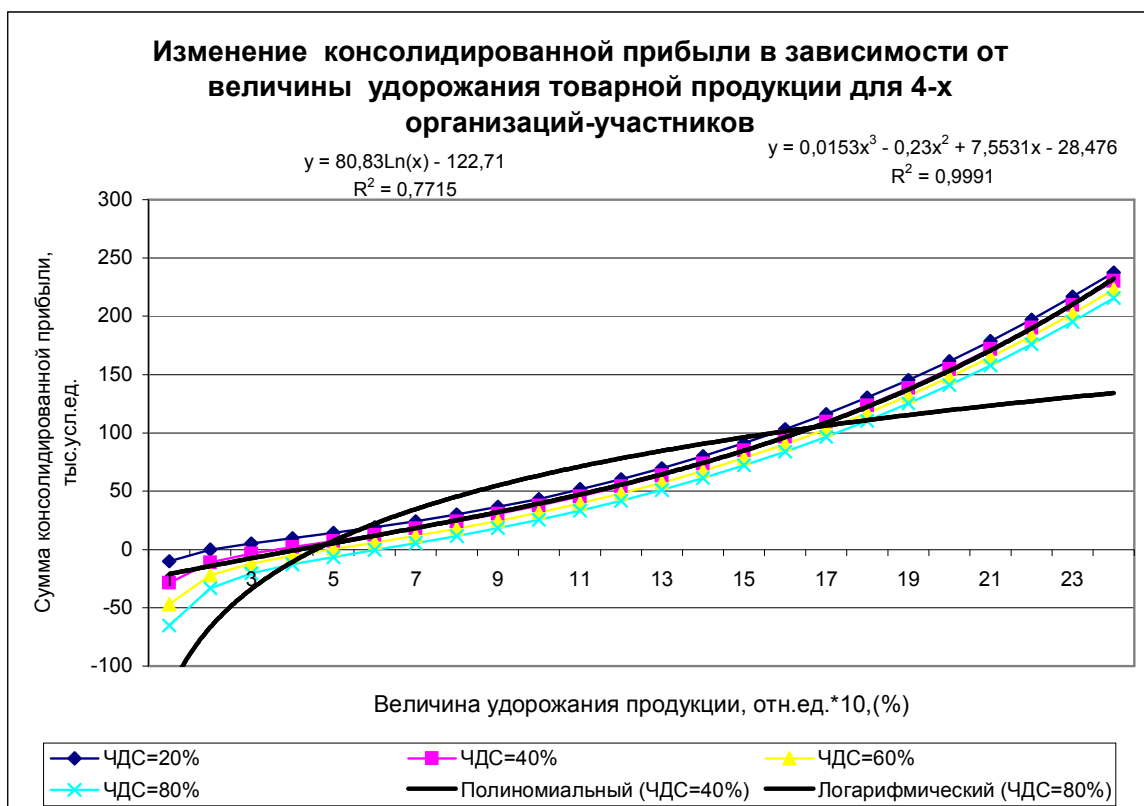
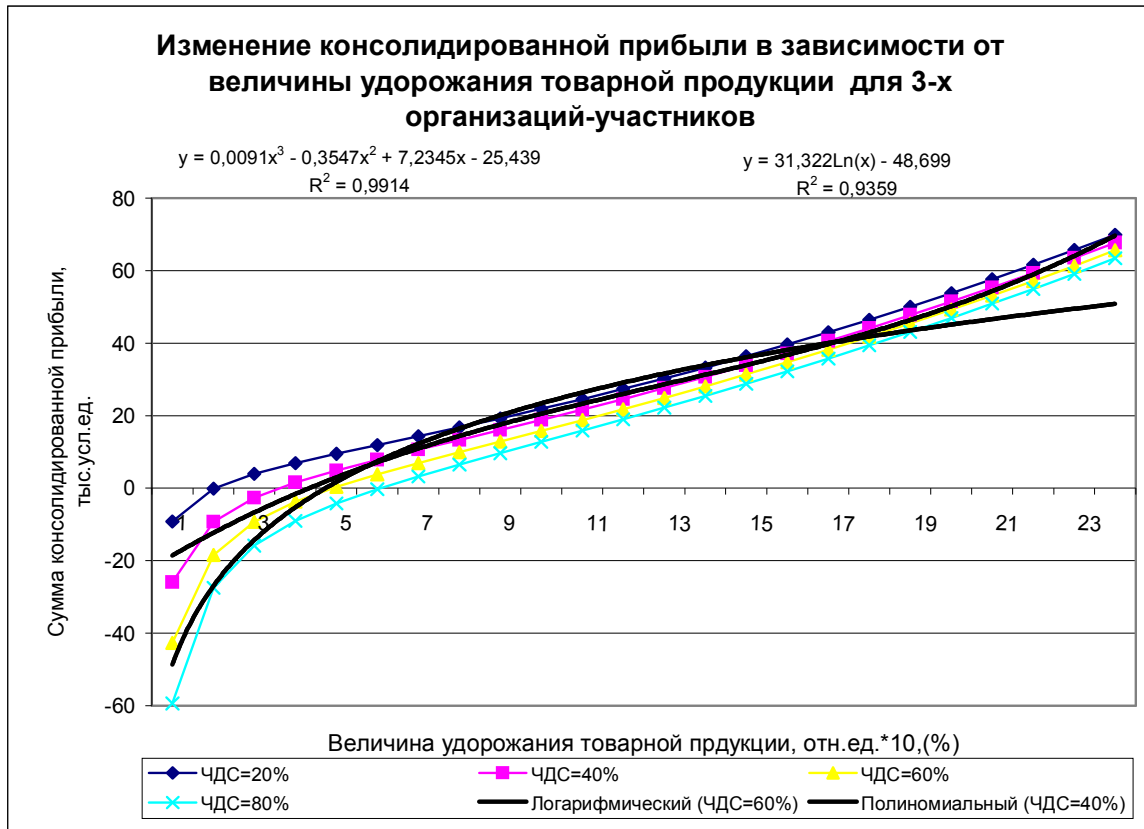


Рис. 1

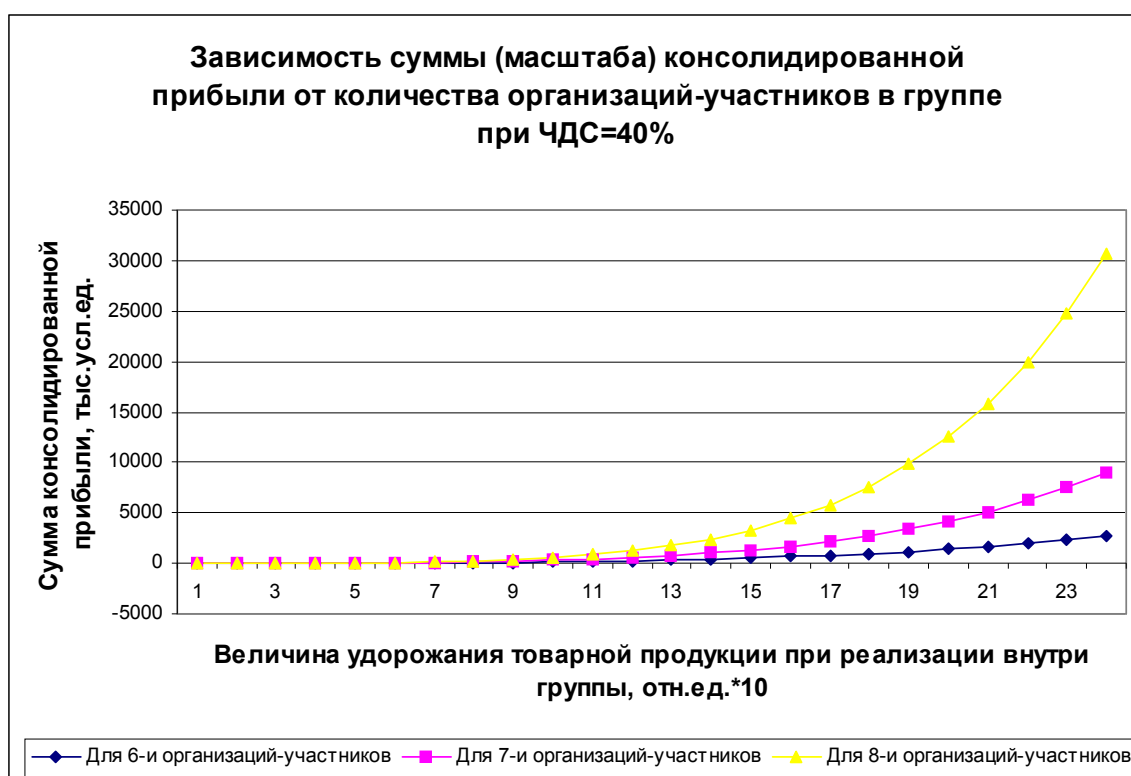
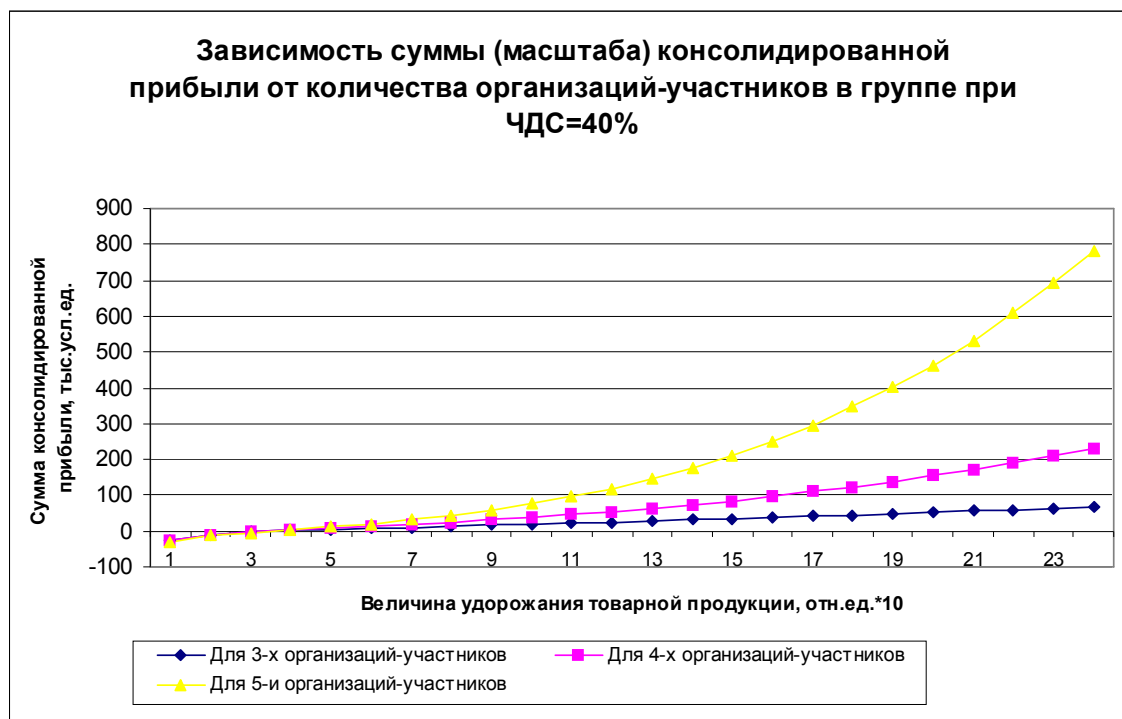


Рис. 2

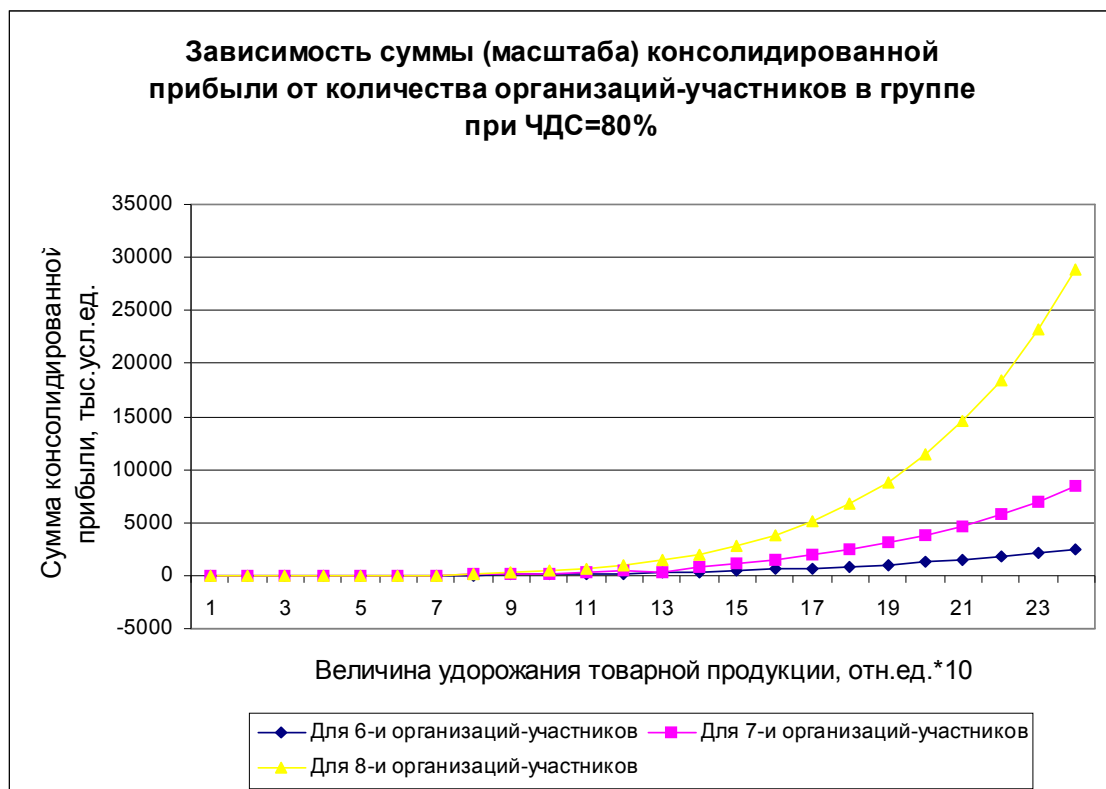
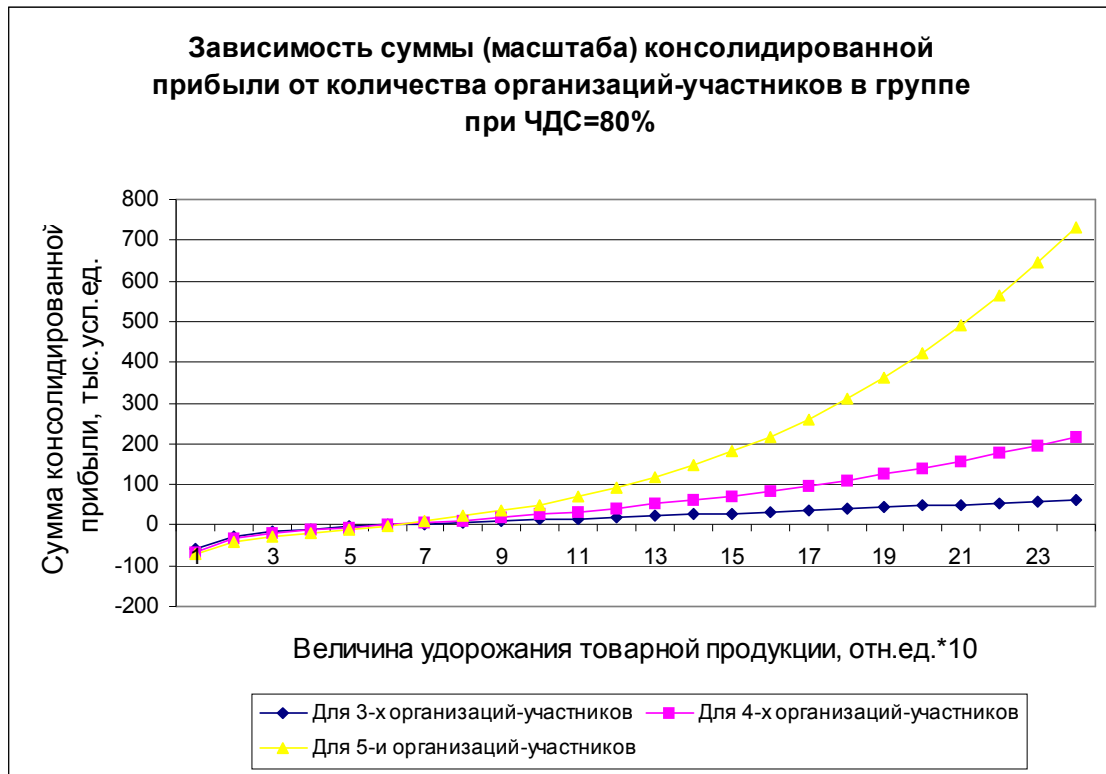


Рис. 3

В качестве примера приведем графическую интерпретацию полученной зависимости (модели) (см. рис. 1, 2, 3) для групп, состоящих из разного количества организаций-участников (от трех до восьми) в зависимости от величины удорожания товарной продукции, произведенной (или реализуемой) внутри группы. Полученные зависимости позволяют оптимизировать, с одной стороны, текущие налоговые выплаты для каждой организации-участника группы и максимизировать нераспределенную консолидированную прибыль корпорации, с другой. Использование представленной математической модели на практике позволяет исследовать поведение сложных экономических систем при динамично изменяющихся внешних условиях (например, изменение финансовой среды) при их организационном реформировании (слиянии, разделении).

Необходимо иметь в виду, что различные показатели эффективности не позволяют дать однозначную оценку исследуемого явления, причем в представленных зависимостях заметно возрастает влияние рассматриваемых факторов при оценке эффективности на основе показателя консолидированной прибыли группы. Это объясняется тем, что факторы полной себестоимости продукции, определяющие параметры экономического эффекта (прибыли) в форме чистой выручки (по добавленной стоимости продукции), оцениваются через показатель прироста прибыли от реализации, которая, в свою очередь, имеет относительно невысокий удельный вес в стоимости товарной продукции. В случае увеличения рентабельности производства (или продаж) одноименные факторы являются знаковыми при формировании и полной себестоимости, и прибыли на рубль выручки (добавленной стоимости). Это одновременно усиливает их интегрированное влияние и несколько нивелирует рассматриваемый анализ оценки результативности деятельности группы.

При ответе на традиционные вопросы, чем обусловлена сложившаяся ситуация и что в этом случае необходимо предпринять, может помочь информационное обеспечение менеджмента корпорации. Это связано с комплексным системным анализом экономического «поведения» управляемых субъектов на базе рассмотренных выше показателей — формализованной оценкой влияния факторов на динамику показателей результативности каждого уровня производственно-хозяйственной иерархии группы. Качество полученных характеристик изучаемых явлений зависит от степени организации аналитической работы в корпорации.

Таким образом, используя систему показателей-оценок, можно дать количественную оценку влияния каждого фактора в динамике. Однако даже столь подробное аналитическое рассмотрение не позволяет дать интегральную оценку, для этого потребуются обобщить полученные частные оценки. Такое обобщение, как правило, осуществляется на основе формального или содержательного подходов. При формальном используется способ ранжирования факторов в зависимости от степени их влияния на результирующую функцию — по уровням влияния устанавливаются интервалы количественных значений для несущественных факторов, умеренных и существенных, обеспечивающих соответственно: менее 1 %; от 1 до 5 %; свыше 5 % прироста результативного показателя.

Содержательный синтез предполагает группировку факторов по семантическому принципу в соответствии со структурой (конкретным вариантом ее

формализации) конкретного показателя — функцию. Например, увеличение полной себестоимости может быть следствием:

- новых объемов использования материальных и топливно-энергетических ресурсов, а это, в свою очередь, связано с ускорением (замедлением) оборачиваемости оборотных средств;
- изменения трудовых затрат — уровнем оплаты труда, структурой персонала и т.д.;
- изменения состава и структуры используемых основных производственных фондов и т.д.

По аналогии раскладывается влияние факторов, обуславливающих снижение полной себестоимости.

Для выработки управленческих решений можно сгруппировать факторы, опираясь на их определенное единство. Для этого всю анализируемую совокупность факторов, влияющих на экономическое состояние производственных и хозяйственных объектов в составе группы или ее отдельного участника, необходимо распределить в зависимости от:

- структуры собственности, статуса участника (дочернее, зависимое АО, аффилированный участник или филиал), доминирующей формы собственности; организационно-правовой формы участников;
- вида деятельности во внутрикорпоративном разделении труда, структуры выпускаемой продукции;
- направлений экстенсивного и интенсивного развития;
- финансово-экономических и организационно-технических факторов производства.

Любая аналитическая работа в рамках управления группой связана с экономической оценкой эффективности хозяйственной деятельности каждой организации-участника. В связи с этим, чтобы повысить качество расчетов, требуется использовать показатели со значительной степенью обобщения, а это значит, что необходимо учесть еще большее количество факторов. При этом роль реальных факторов можно существенно варьировать внутри корпорации и даже внутри отдельных предприятий-участников, их производственных подразделений. Вариативность поведения отдельных организационно-экономических объектов внутри системы в зависимости от условий хозяйственной деятельности может быть нивелирована посредством использования в расчетах так называемых промежуточных (эталонных) показателей-оценок. Наиболее удобными в качестве эталонных показателей следует признать:

- организационно-правовые и экономические условия функционирования корпорации — при сравнительном анализе предприятий-участников или однотипных структурных подразделений ;
- организационно-правовые и экономические условия работы отдельных предприятий-участников группы — при сравнительном анализе работы структурных подразделений, включая зависимые АО и филиалы.

При оценке деятельности отдельной организации-участника в конкретных условиях хозяйствования сравнительный анализ должен строиться на показателях-оценках, определяющих влияние организации-участника (элемент системы) на консолидированные результаты хозяйственной деятельности всей группы (корпорация, холдинг) как единого предприятия или организации-комплекса.