



Ю. Б. Клюев

ВАРИАНТ ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ О СЛИЯНИИ ВУЗОВ

Делается попытка оценки эффективности слияния двух вузов с использованием максимально возможной формализации. В качестве эффектов от слияния вузов принята степень приближения к целям развития вузов. В качестве целей взяты критерии мирового рейтинга вузов, а также цели, связанные с миссией любого вуза. Определены относительные эффекты или ущербы от слияния вузов в зависимости от степени развития вузов и их масштабности.

Ключевые слова: слияние вузов, формализация задачи слияния вузов, эффекты от слияния вузов, цели слияния, сильные и слабые вузы, крупные и мелкие вузы.

•

Ju. B. Kljuev

Variant of statement and the decision of the task on merge of high schools

Attempt of statement and the decision of a task of an estimation of efficiency of merges of two high schools with use of the greatest possible formalization is done. As effects from merges of high schools the degree of approach the purposes of development of high schools is accepted. As the purposes criteria of a world rating of high schools, and also the purposes connected to mission of any high school are accepted. Results on sizes of relative effects or damages from merges of high schools in dependence as from a degree of development of high schools, and their scale are received.

Key words: merge of high schools, formalization of a task of merge of high schools, effects from merges of high schools, the purposes of merge, strong and weak high schools, large and fine high schools.

В последние годы в России, и не только в России, идет интенсивный процесс слияния-поглощения отдельных вузов. Похоже, что этот процесс имеет долговременный характер и поэтому нуждается в некотором теоретическом, пусть и запоздалом, осмыслении. Как правило, заявленные цели слияний и поглощений не выглядят достаточно убедительными и объективными; преподаватели и студенты могут только строить догадки о сиюминутных плюсах и минусах предлагаемых изменений; не ясны и долговременный эффект, и долговременные потери от этих изменений. Имеются самые противоречивые мнения и аргументы по вопросу эффективности слияний и поглощений вузов [1, 4, 9, 10]. Однако в целом создается впечатление, что решения о слия-

нии вузов принимаются в состоянии цейтнота, хотя вполне возможно, что эти решения абсолютно правильны.

Аргументы «за» слияние: а) увеличивается вероятность роста качества образования (хотя бы за счет ликвидации «псевдовузов», а также мелких и, возможно, неэффективных вузов: ликвидировать мелкие вузы заставляет и «демографическая яма»); б) интеграция позволяет создать сквозную систему подготовки (при слиянии, например, вузов со средними учебными заведениями и с заведениями по переподготовке и повышению квалификации кадров); в) повышается вероятность успешности борьбы действительно эффективных вузов за рынок образовательных услуг; г) соревновательность между вузами может подняться

на более высокий уровень, включая международный; д) вузы смогут лучше представлять свои интересы на международном уровне; е) возможно повышение межрегиональной конкуренции между вузами; ж) укрупнение вуза может стать поводом для смены его приоритетов: в частности, повышаются возможности переноса центра внимания с учебного процесса на научный; з) есть вероятность укрупнения и укрепления научных школ; и) появляется возможность ликвидации мелких и дублирующих кафедр; к) также возможно укрупнение и укрепление материальной базы вуза; л) повышается вероятность усиления социальной сферы и инфраструктуры вуза; м) может повыситься качество управления со стороны Министерства образования: управлять меньшим количеством звеньев проще и иногда — эффективнее.

Аргументы «против» слияния: а) интеграция вузов в РФ осуществляется «сверху» и потому часто воспринимается вузами негативно, как некоторое не всегда понятное и не всегда четко обоснованное «давление»; б) часто объединяются вузы с разными организационными культурами, поэтому необходима длительная «притирка»; в) финансовые модели и финансовая практика интегрируемых вузов, как правило, различны и требуется их коренное изменение; г) монополизация на региональном уровне имеет известные негативные моменты, в частности, может снизиться соревновательность между вузами; д) повышается вероятность потери ряда научных школ; е) концентрация вузов в регионе снижает комфортность и удобство получения образовательной услуги: абитуриенты лишаются возможности получать высшее образование недалеко от дома; ж) в присоединяемых вузах часто нет общежитий и после слияния общие социальные условия студентов могут существенно ухудшиться; з) увеличиваются трудно просчитываемые социальные риски для преподавателей и сотрудников: рост вероятности увольнений, рост вероятности снижения статуса, рост неопределенностей, рост вероятности ухудшения условий труда; и) слияние крупного вуза с мелким понижает общий (интегральный) уровень образовательного учреждения; к) возможно снижение уровня доверия к новым руководителям объединенного вуза; л) ряд важных индикаторов вузов практически не меняется или меняется слабо при объединении вузов (например, индексы цитирования, количество иностранных студентов и т. д.).

Процессы слияния в высшей школе России практически не изучаются, поэтому в статье де-

лается попытка некоторого чисто теоретического анализа последствий от слияния вузов. Поскольку число аргументов «за» и «против» слияния приблизительно одинаково и аргументы обеих сторон выглядят часто достаточно серьезными, мы поставили задачу попытаться разобраться в данном вопросе с помощью максимально возможной формализации. Для решения задачи были привлечены аппарат квалиметрического анализа, элементы теории нечетких множеств, методы экспертно-логического анализа.

Постановка задачи: а) пусть имеем две сложные подсистемы (например, два вуза); б) каждая подсистема имеет примерно одинаковый набор целей; в) набор целей каждой подсистемы вполне совпадает с набором целей системы в целом (Министерства образования РФ); г) в первом приближении для упрощения задачи примем все цели равнозначными как для каждой подсистемы, так и системы целом; д) зависимости степени приближения к целям от организационного слияния подсистем определяются на основании логических соображений с помощью экспертного анализа; е) задача решается отдельно для подсистем, различающихся как степенью развития (сильные вузы, слабые вузы), так и своей масштабностью (крупные вузы, мелкие вузы); ж) сделано предположение, что степень развития и масштабность вуза — независимые характеристики; з) итоговая эффективность слияния подсистем определяется суммированием степеней приближения к целям.

При разработке перечня целей выдвинуты следующие требования: а) перечень должен быть максимально неустойчив; б) цели должны иметь максимально общий для всех вузов характер; в) как указывалось ранее, цели подсистем должны совпадать полностью с целями системы; г) следствие предыдущих пунктов: часть целей может носить качественный характер.

В результате в данной постановке задачи имеем две группы целей: первая группа — критерии мирового рейтинга вузов; вторая группа — цели, связанные с миссией любого вуза. В первую группу включены критерии оценки рейтинга университетов мира по версии компании QS (Quacquarelli Symonds), поскольку данный рейтинг считается одним из наиболее авторитетных и объективных. По этому рейтингу в список оцениваемых вузов, включающий 729 университетов мира, вошло 5 отечественных университетов: МГУ им. Ломоносова в 2012 г. занял 116-е место; СПбГУ — 253-е; Томский университет — 474-е;

Казанский федеральный университет — 603-е; Нижегородский университет им. Н. И. Лобачевского — 719-е.

При решении рассматриваемой задачи именно критерии этого рейтинга и были включены в первую группу целей подсистем и системы в целом: $Ц_1$ — репутация в академической среде; $Ц_2$ — цитируемость публикаций сотрудников вуза; $Ц_3$ — соотношение числа преподавателей и студентов; $Ц_4$ — отношение работодателей к выпускникам; $Ц_5$ — относительная численность иностранных преподавателей; $Ц_6$ — относительная численность иностранных студентов. Вторая группа целей указывает в большей мере на масштабность, «крупность» вуза. В эту группу включены цели: $Ц_7$ — объем научных работ (гранты, хоздоговора), в млн. руб. в год; $Ц_8$ — объем средств, полученных за учебную деятельность, в млн. руб. в год; $Ц_9$ — общая численность студентов; $Ц_{10}$ — численность докторов наук в вузе.

Степень приближения к каждой цели при слиянии вузов оценивалась по удобной семибалльной шкале: сильное ухудшение объединенного вуза; средней силы ухудшение; слабое ухудшение; отсутствие изменения; слабое улучшение; средней силы улучшение; сильное улучшение. Этой качественной шкале соответствуют количественные оценки: -3; -2; -1; 0; +1; +2; +3. Именно здесь применяются отдельные элементы теории нечетких множеств [2, 3, 5–8]. С учетом этого решение по той или иной количественной оценке эффекта от слияния вузов принимается в несколько расплывчатой форме. Например, оценка +1 означает, что данная оценка более вероятна, чем рядом стоящие в шкале оценки 0 и +2.

Необходимо было также каким-то образом учесть разную продолжительность перехода оценок цели до слияния к оценкам после слияния, особенно если эти оценки сильно различаются. Действительно, вряд ли можно ожидать мгновенного улучшения или слишком резкого ухудшения от слияния вузов. Чтобы учесть инерционность оценок целей, мы в данном случае несколько сглаживали их разницу: при значительной разнице оценок «до» и «после» уменьшали оценки «после» слияния на 0,5 балла — при разнице до трех баллов и на 1 балл — при разнице более трех баллов.

Степень развития вузов может оцениваться достаточно грубо, исходя из другого рейтинга, например, рейтинга российских вузов. В данном случае принято предельно простое деление вузов: «сильные» (например, «выше» средней рейтинговой оценки) и «слабые» («ниже» средней

рейтинговой оценки). Это дает три возможных варианта слияния вузов: 1) слияние двух сильных вузов; 2) слияние сильного вуза со слабым; 3) слияние двух слабых вузов.

Степень масштабности вузов также может быть определена на основании экспертных оценок при совместном рассмотрении целей второй группы. В данном случае вузы грубо разделены на две группы: «крупные» и «мелкие». Это также дает три возможных варианта слияния вузов: 1) слияние двух крупных вузов; 2) слияние крупного вуза с мелким; 3) слияние двух мелких вузов.

Проанализируем ситуацию слияния вузов с учетом конкретной цели.

Рассмотрим, например, цель $Ц_7$: при слиянии двух сильных вузов имеем очевидное максимально возможное улучшение этой цели (оценка нового вуза: +3); при слиянии сильного вуза со слабым имеем относительно умеренное, «разбавленное» усиление нового вуза (оценка: +1); при слиянии слабого вуза со слабым имеем очевидное не улучшение ситуации, более того, новый вуз становится в глазах общества еще более слабым (оценка: -1); при слиянии двух крупных вузов (уже независимо от потенциала каждого) можно предположить небольшое увеличение оценки за счет ожидания отдачи в связи с ростом масштаба вуза: вероятность возникновения синергетического эффекта все же отлична от нуля (оценка: +1); при слиянии крупного вуза с мелким (также при полном условном абстрагировании от потенциала вузов) имеем, вероятнее всего, ухудшение ситуации, поскольку репутация крупного вуза в глазах академической общественности понизится и оценка нового вуза снизится до -2; при слиянии двух мелких вузов репутация нового вуза вряд ли изменится, а скорее всего, несколько ухудшится (оценка: -1).

На основании анализа где-то очевидных, где-то наиболее вероятных последствий от слияния вузов определено изменение целей (табл. 1).

При учете степени развития и масштаба двух вузов, предполагая независимость этих двух характеристик, получаем уже шесть возможных вариантов слияний вузов. Новые оценки изменений целей, полученные путем суммирования соответствующих оценок, приведенных в табл. 1, даны в табл. 2.

Итоговые оценки вариантов слияния двух вузов приведены в нижней строке табл. 2. Эти оценки позволяют сделать следующие выводы:

1. Наибольший эффект можно ожидать от слияния сильного крупного вуза также с сильным

Таблица 1

Первичные оценки изменения целей после слияния двух вузов

Цель	Степень развития двух вузов до слияния			Масштаб двух вузов до слияния		
	сильный+ +сильный	сильный+ +слабый	слабый+ +слабый	крупный+ +крупный	крупный+ +мелкий	мелкий+ +мелкий
C_1	+3	+1	-1	+1	-2	-1
C_2	+2	+1	-1	+1	-1	-1
C_3	0	0	0	+1	+1	+1
C_4	+1	0	-1	+2	+1	0
C_5	+2	+1	0	+1	0	0
C_6	+2,5	+2	-1	+0,5	-1	-1
C_7	+2	+1	0	+2	+1	-1
C_8	+2,5	+1	-1	+2	-2	-1
C_9	+1,5	+1	0	+2	+1	0
C_{10}	+2	0	0	+2	+1	0

Таблица 2

Первичная обработка данных таблицы 1

Цель	Варианты слияния двух вузов								
	сильный крупный+ сильный крупный	сильный крупный + сильный мелкий	сильный мелкий+ сильный мелкий	сильный крупный + слабый крупный	сильный крупный + слабый мелкий	сильный мелкий+ слабый мелкий	слабый крупный + слабый крупный	слабый крупный + слабый мелкий	слабый мелкий+ слабый мелкий
C_1	+4	+1	+2	+2	-1	0	0	-3	-2
C_2	+3	+1	+1	+2	0	0	0	-2	-2
C_3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
C_4	+3	+2	+1	+2	+1	0	+1	0	-1
C_5	+3	+2	+2	+2	+1	+1	+1	0	0
C_6	+3	+1,5	+1,5	+2,5	+1	+1	-0,5	-2	-2
C_7	+4	+3	+1	+3	+2	0	+2	+1	-1
C_8	+4,5	+0,5	+1,5	+3	-1	0	+1	-3	-2
C_9	+3,5	+2,5	+1,5	+3	+2	+1	+2	+1	0
C_{10}	+4	+3	+2	+2	+1	0	+2	+1	0
Сумма	+33	+17,5	+14,5	+22,5	+7	+4	+9,5	-6	-9

крупным (максимальная итоговая оценка равна +33). Другое дело, что это усилит монополизм вуза, однако данная сторона не входила в состав выбранных целей.

2. Большинство вариантов слияния двух вузов должно давать положительный эффект.

3. Отрицательный эффект имеют варианты слияний вузов: а) слабого крупного со слабым мелким; б) слабого мелкого со слабым мелким

(отрицательные итоговые оценки соответственно -6 и -9).

4. Варианты слияния: а) сильного крупного вуза также с сильным крупным и б) сильного крупного со слабым крупным — имеют близкие и очень высокие оценки эффективности (соответственно +33 и +22,5).

5. Варианты слияния: а) сильного крупного вуза с сильным мелким и б) сильного мелкого

также с сильным мелким — имеют достаточно близкие и весьма высокие оценки эффективности (соответственно +17,5 и +14,5).

6. Варианты слияния: а) сильного крупного вуза со слабым мелким; б) сильного мелкого со слабым мелким; в) двух слабых крупных вузов — имеют примерно равные и невысокие, хотя и положительные, оценки эффективности (соответственно +7, +4, +9,5).

Возможные направления дальнейших исследований:

1. Рассмотрение вариантов слияния не двух, а трех, четырех и т. д. вузов, а также слияния вузов и средних специальных учебных заведений.

2. Более тщательная дифференциация вузов по степени развития, а также по масштабности.

3. Использование более тщательной и многократно перепроверенной первичной информации по предполагаемому эффекту от слияний вузов, полученной с помощью методов экспертного анализа.

4. Отдельные исследования по анализу взаимосвязей между степенью развития вуза и его масштабностью.

5. Ранжирование российских вузов отдельно как по степени развития, так и по масштабности.

1. *Аванесов В. С.* Неэффективность российских вузов: реальная и мнимая [Электронный ресурс]. URL: <http://viperson.ru/wind.php?ID=657524&soch=1>.

2. *Борисов А. Н., Алексеев А. В., Меркурьева Г. В. и др.* Обработка нечеткой информации в системах принятия решений. М. : Радио и связь, 1989. 304 с.

3. *Борисов А. Н., Кроумберг О. А., Федоров И. П.* Принятие решений на основе нечетких моделей: примеры использования. Рига : Зинатне, 1990. 184 с.

4. *Галкина Ю.* Слияние вузов в Петербурге: что будет со студентами и преподавателями [Электронный ресурс] // Мой район, 17.07.2012 г. URL: <http://www.mr7.ru/articles/56973>.

5. *Деревянко П. М.* Сравнение нечеткого и имитационного подхода к моделированию деятельности предприятия в условиях неопределенности [Электронный ресурс] // Современные проблемы экономики и управления народным хозяйством : сб. науч. ст. СПб. : СПбГИЭУ, 2005. Вып. 14. С. 289–292. URL: <http://fuzzylib.narod.ru>. E-mail: paveldrn@mail.ru.

6. *Дюбуа Д., Прад А.* Теория возможностей: Приложения к представлению знаний в информатике : пер. с фр. М. : Радио и связь. 1990. 288 с.

7. Количественные методы в экономических исследованиях / под ред. М. В. Грачевой и др. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. 791 с.

8. *Кофман А., Хил Алуха Х.* Введение теории нечетких множеств в управлении предприятиями : пер. с исп. Минск : Вышэйш. школа, 1992. 224 с.

9. Круглый стол ректоров российских вузов «Слияние вузов: борьба за рынок или качество обучения?», 14.06.2012 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://pressentr.rbc.ru/roundtable/2012/06/14/654509>.

10. *Соболевская О.* Слияние вузов. Задачи на сложение и вычитание [Электронный ресурс] // Радио «Голос России», 5 мая 2012 г. URL: http://rus.ruvr.ru/2012_05_29/76375754.

