

В.Н. ДРУЖИНИН

МОДЕЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ДИАПАЗОНА. ИНТЕЛЛЕКТ И ОБЩЕСТВО

Из книги

«Когнитивные способности: структура, динамика, развитие», 2001 г.

Структура интеллекта. Имплицативная модель

Групповые факторы интеллекта

Ч. Спирмен трактовал интеллект как общую умственную способность — «умственную энергию», которая определяет успешность выполнения любой деятельности. Он предположил, что если существует общая интеллектуальная способность, то все результаты выполнения любых тестовых заданий будут положительно связаны (коррелированы). В экспериментах подтвердилось это предположение. Максимальный «вес» по отношению к общему интеллекту имели задания на выявление абстрактных отношений, минимально общий интеллект влиял на решение психомоторных задач.

Позже Ч. Спирмен выявил, что в структуру общего интеллекта входят в качестве составляющих лингвистический (вербальный), механический (пространственно-динамический) и математический интеллекты.

Критики концепции Ч. Спирмена (в частности, Торндайк) отрицали

наличие общей умственной способности и считали, что существует множество независимых способностей (от 3 до 120 «факторов»). Однако, когда Г. Айзенк и Ч. Спирмен подвергли статистической обработке данные Торндайка, они обнаружили ошибочность его расчетов и выявили в данных оппонента общий фактор интеллекта.

Практически все исследователи выявляли 3 основных подфактора общего интеллекта, которые были первоначально выявлены Ч. Спирменом (см. табл. 1): числовой, пространственный, вербальный.

Например, в исследованиях Р.Е. Сноу и его коллег (1980) выделены следующие структуры: 1) общий фактор, который тестируется такими тестами, как «Прогрессивные матрицы» Дж. Равена, тест, свободный от культуры (Р. Кеттелла) и пр., занимает вершину иерархии; 2) на втором уровне обобщенности выделяются три (как и у Ч. Спирмена) основных фактора, причем один из них более тесно связан с генеральным фактором; 3) низший уровень иерархии занимает десять подфакторов.

Таблица 1

**Гипотетические соотношения основных моделей интеллекта по факторам
(материалу и операциям)**

<i>Автор</i> <i>Фактор</i>	Л. Терстоун	Д. Гилфорд	Ч. Спирмен	Д. Векслер	Г. Кеттелл
Общий	—	—	общий	общий	общий
1	вербальное понимание	семантическое понимание	лингвистический	вербальный	«кристаллизованный»
2	вербальная беглость	семантическая дивергенция	—	—	—
3	пространственный	образный, конвергенция	механический	невербальный	«текущий» и фактор визуализации
4	числовой и индуктивный (коррелируют)	символический, конвергенция	арифметический	вербальный	«кристаллизованный»
5	ассоциативная память	«память»	—	—	«текущий»
6	перцептивная скорость	«познание»	—	—	«текущий»
7	—	поведение	—	невербальный	—

Главный вопрос состоит в следующем: какова генетическая и функциональная связь между этими факторами?

Данные психогенетических исследований свидетельствуют о том, что различия в вербальном интеллекте наследуемы в большей мере, чем различия в невербальном интеллекте.

Н. Хомский в 60-е годы выдвинул гипотезу о том, что ребенок рождается с механизмом овладения языком. Он пришел к выводу, что у ребенка есть врожденное знание о языке, какого рода системой является язык. Ребенок изначально обладает восприимчивостью к универсальным свойствам грамматики языка. Позже

ряд исследователей (Дж. Макнамара, М. Дональдсон и др.) показали, что дети усваивают язык, потому что обладают способностью извлекать смысл из ситуаций, связанных с непосредственным поведением людей. Ряд тонких экспериментов продемонстрировал справедливость этого суждения.

Отсюда можно сделать вывод о первичности «эмоционально-поведенческого кода» и операций, связанных с ним, по отношению к естественной речи и способности оперировать «натуральным» языком.

М. Дональдсон пишет по этому поводу: «На ранних стадиях развития, до того как у ребенка сформируется полное осознание языка, язык

По местным утренним часам,
Как неожиданный десант,
Тревожит солнце склоны сопок.
Из них вытягивают соки
Напрасно чахлые леса:

На южном краешке тайги
Леса редеют — сталью траков
Их выминают роты танков,
Вытаптывают сапоги.

На южном краешке растет
Солянки и полыни зелень —
Так густо поливает землю
Соленый пот,
солдатский пот.

1978



*Июль 1978 г. — последний день перед отправкой в армию.
Внизу: К.Н. Дружинина (мать), Н.К. Дружинин (отец)
Вверху: Е.Н. Дружинина (сестра), В.Н. Дружинин, Н.В. Артемьева (жена)*

включен в поток событий, в связи с которыми он используется. До тех пор пока это происходит, ребенок понимает не отдельные слова, он интерпретирует ситуацию. Его больше заботит смысл того, что делают люди, когда они говорят и действуют, чем значение слов... В то же время ребенок занят структурированием, извлечением смысла ситуаций, даже когда никаких слов не произносится; порой кажется, что, когда они все-таки звучат, на понимание ребенком прозвучавшего высказывания сильно влияет, как он сам структурирует контекст». (Дональдсон М. Мыслительная деятельность детей. М.: Прогресс, 1988, с. 105). Таким образом, «первичным» является поведенческий интеллект (он же — смысловой). Основные предположения таковы: 1) между групповыми факторами интеллекта (по Спирмену–Гилфорду) существует иерархическая импlicative зависимость, факторы не ортогональны; 2) для развития фактора следующего уровня необходим минимальный уровень развития предыдущего фактора; 3) генетическая очередность формирования факторов интеллекта: поведенческий, вербальный, пространственный, формальный.

Итак, «поведенческое мышление» первично, следовательно, прав Дж. Гилфорд, выделявший поведенческий («социальный») интеллект в качестве самостоятельного фактора наряду с вербальным (смысловым), пространственным и арифметическим.

Поведенческий интеллект обладает следующими признаками:

1) контекстуальность — интерпретация действия зависит от ситуации;

2) непрерывность — хотя действие конечно (определяется достижением цели), но движение — непрерывно;

3) нет обратимости действий во времени;

4) нет инвариантности действий в пространстве;

5) эмоциональная насыщенность;

6) неоднозначность смысла действия — следствие ситуационной зависимости.

Язык позволяет выйти за пределы наличной ситуации: он как бы выносит вовне точку отсчета и позволяет субъекту «децентрироваться» — выйти за пределы ситуации (взаимодействия Я и другого), «встать над ситуацией».

Первый шаг на пути усвоения языка и формирования речевого мышления — освобождение его от связи с конкретными событиями и овладение им как самостоятельной структурой. Наибольшая трудность возникает при освобождении высказывания от ситуационного контекста. Звучащая речь и речевое мышление, строящееся на этой основе, также обладает рядом признаков:

1) содержание зависит от контекста;

2) мышление (содержание и операции) является непрерывным (главная трудность у ребенка при обучении чтению — выделить в речевом потоке слова и фонемы);

3) операции речевого мышления инвариантны относительно пространства;

4) операции необратимы («слово не воробей...»);

5) существует эмоциональная насыщенность (конативная составляющая);

6) смысловая неоднозначность (феномены омонимии и синонимии);

7) независимость операции от ситуации.

Переход к письменной речи требует развития пространственно-динамического мышления. Мышление «изображениями» — пространственно-временными схемами строится на взаимодействии зрительного и тактильного анализаторов с предметами окружающего мира, причем зрение само по себе не дает представления о «физике» окружающего мира: силах, плотности и массе предметов, их «податливости» воздействию и др.

Условно из целостного «механического» интеллекта можно выделить пространственный интеллект («S-фактор» по Терстоуну). Он измеряется тестами на мысленное вращение предметов и на быстрое восприятие и идентификацию изображений.

Пространственный интеллект является следующей ступенью в генетической иерархии. Он характеризуется следующими особенностями:

1) независимостью содержания и операций от ситуационного контекста;

2) непрерывностью операции в пространстве;

3) инвариантностью операции относительно пространства;

4) обратимостью операций во времени;

5) независимостью от ситуации;

6) однозначным отношением описания к содержанию;

7) почти полным отсутствием эмоциональной составляющей.

Письменная речь — это перевод устной речи в пространственный код. И она не может развиваться до определенного уровня формирова-

ния пространственного мышления. Устное слово всегда существует лишь во времени, написанное в пространстве — на странице, и его содержание существует вне времени: ребенок может прочитать матери те же слова, что и учителю в классе.

Письменная речь инвариантна по отношению к ситуации и ко времени, а чтение (активное) есть шаг к осознанию языка. Пассивное чтение (слушание) — совсем другое явление. В частности, выявлено, что, читая самостоятельно, дети задают вопросы о языке, а слушая — только о поведении героев и о сюжете.

В 4 года ребенок начинает разбивать речевой поток на «кусочки». До этого дети не осознают, что речевой поток не непрерывен, а состоит из слов. Первый шаг к дискретности содержания мышления дает оперирование с изображением: буква — это первая пространственная схема.

При этом замечено, что ребенок рисует (и мыслит пространственно) тем лучше, чем лучше проговаривает свои действия при рисовании. Многие педагоги отмечают феномен спонтанного проговаривания ребенком своих действий при рисовании.

Наконец, последним по времени формирования является формальный (или знаково-символический) интеллект. Он базируется на «искусственных» языках, которыми овладевает ребенок позже, чем остальными.

Первый искусственный язык, которым овладевает ребенок, — натуральный ряд чисел. Он также базируется на «пространственном коде»: первично порядковое число, и лишь позже ребенок овладевает понятием числа как количества. «Первый» и

«второй» предшествуют «одному» и «двум».

Приведем основные свойства формально-знакового интеллекта:

- 1) независимость содержания и операций от контекста;
- 2) дискретность знаков и операций;
- 3) инвариантность пространственная;
- 4) обратимость операций во времени;
- 5) надситуативность операций;
- 6) однозначность смысла: нет перекрытия смыслов (омонимов и синонимов);
- 7) нет эмоциональной составляющей значения (эмоциональной семантики) — и новый признак:
- 8) произвольность знака по отношению к содержанию, содержание определяется системой отношений между знаками (структурой искусственного языка в целом).

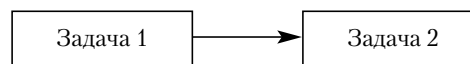
Только на уровне операций с числом и другими искусственными знаками возможно полностью надситуативное мышление, когда операции полностью независимы от предметного содержания задачи.

При формально-символическом мышлении возможен переход от одной содержательной задачи к другой через отождествление их структур с некоторой формальной структурой.



Между тем как на уровне «пространственно-механического» интел-

лекта возможен лишь «трансфер» — «горизонтальный перенос» операций с одной задачи на другую, по методу аналогий:



Тем самым нетрудно заметить, что при последовательном переходе от «поведенческого» интеллекта к формальному убывает эмоциональная составляющая «кода» (материала, отношений и операций), возрастает однозначность и произвольность обозначения (выражения) по отношению к содержанию, растет независимость операций от ситуации, контекста, пространства и времени: проявляются инвариантность и обратимость операций.

В зависимости от генетических и средовых факторов дети по-разному овладевают перечисленными «универсальными кодами» интеллекта, и эти различия проявляются с момента овладения кодом.

Например, при факторизации батареи тестов Д. Векслера, проведенной на детях 6 лет, выявляются три фактора: общий интеллект, вербальный и невербальный (механический и пространственный) интеллекты, между тем как у подростков и взрослых дополнительно выделяется 4-й фактор, включающий субтесты на числовом материале.

«Поведенческий» интеллект является как бы базой для развития всех прочих форм интеллекта.

Четырехмерная модель

Рассмотрим формальные отношения групповых факторов интеллекта.

Предположим, что общий интеллект определяет успешность выполнения любого теста (вербального, пространственного, числового). Зависимость успешности выполнения любого теста от уровня общего интеллекта описывается [следующей] моделью: 1) необходим минимальный уровень интеллекта («порог»), чтобы овладеть инструкцией и операциями, требуемыми для выполнения теста, 2) чем выше уровень общего интеллекта, тем выше предельная продуктивность, 3) реальная продуктивность индивида может располагаться в диапазоне продуктивности, определяемой «интеллектуальным» порогом теста и индивидуальным общим интеллектом. Продуктивность детерминируется мотивацией и развитием специальной компетентности (специальный фактор). Общий интеллект задает верхнюю границу для его проявления.

Предположим также, что для овладения каждым видом «кода» — речевым, пространственным, формально-знаковым — требуется некоторый начальный минимальный уровень интеллекта («порог»). Этот «порог» определяется эмпирически. Овладение каждым видом «кода» приводит к возникновению нового интеллектуального фактора — «интеллектуальной» способности: вербальной, пространственной, формально-логической. Причем каждый новый «код» базируется на предыдущих: вербальный на поведенческом, пространственный на поведенческом и вербальном и т. д. Для того чтобы новая способность возникла, необходим минимальный уровень развития предыдущей, которая задает пределы для развития и проявления новой способности.

Итак, уровень развития одного из интеллектуальных факторов только предоставляет возможности для развития других. Причем диапазон возможностей будет колебаться в пределах, определяемых уровнем развития предшествующего фактора и «порогом», необходимым для развития последующего фактора. На рис. 1 представлены гипотетические отношения между вербальным (V) и пространственным факторами интеллекта (S).

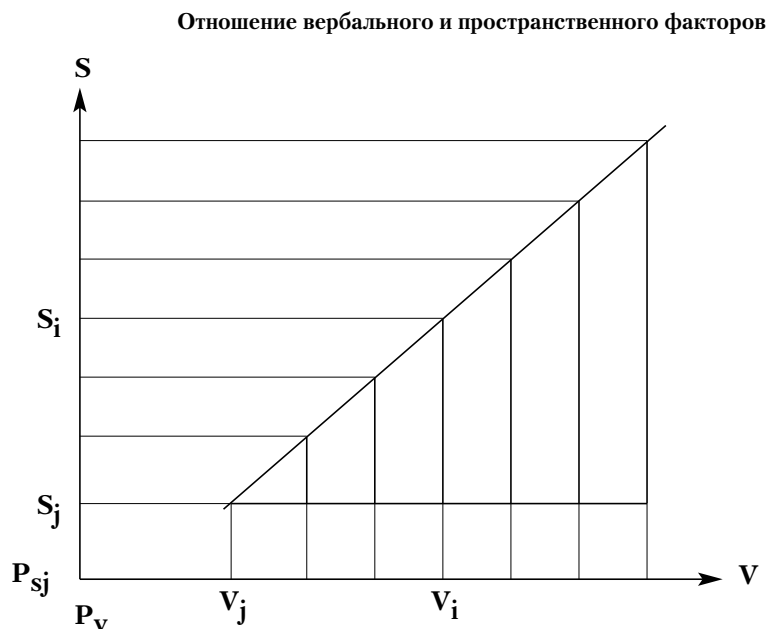
Аналогичные отношения должны существовать между пространственным и числовым факторами.

Таким образом, уровень индивидуального общего интеллекта неоднозначно определяет его структуру: овладение каждым следующим кодом предполагает повышение «интеллектуального порога» — уровня развития предшествующего фактора, минимально необходимого для развития последующего, но индивидуальный уровень развития фактора лишь указывает на верхний предел развития факторов более высокого уровня (более поздних по происхождению).

Индивид с высоким уровнем формально-логического интеллекта вероятнее всего будет обладать высоким уровнем пространственного и вербального интеллектов, индивид с высоким уровнем развития пространственного интеллекта вероятнее всего будет обладать высоким уровнем развития вербального интеллекта, но его формальный интеллект может быть как высоким, так и низким.

Что касается лиц с высоким уровнем развития вербального интеллекта, то среди них могут встречаться люди с разными уровнями развития

Рисунок 1



других интеллектуальных факторов. Но для проверки этих выводов требуется проведение корреляционных исследований. Известно, что распределение людей относительно величины IQ подчиняется нормальному закону («колоколообразная кривая»).

«Интеллектуальный порог» как бы отсекает часть популяции: не все индивиды способны овладеть тем или иным культуральным кодом. Соответственно у части детей возникают проблемы с овладением речью, пространственным мышлением или навыками счета. Кроме того, существует квазинормальность распределения индивидов, обладающих одним и тем же уровнем развития базового интеллектуального фактора на отрезке, ограниченном предельной продуктивностью по второму фактору (см. рис. 1) и продуктивностью, определяемой «интеллектуальным порогом».

Модель имеет еще одно любопытное следствие. Выраженность специальных интеллектуальных способностей разного уровня на популяции будет различной. При нормальном распределении индивидов относительно шкалы абсцисс по шкале ординат мы получим распределение с левосторонней асимметрией. И, соответственно, в дальнейшем при переходе от 2-го фактора к 3-му и т. д. левосторонняя асимметрия будет нарастать.

Интерпретировать этот эффект достаточно просто: если мы протестируем структуру интеллекта всех представителей генеральной совокупности, то лиц с высоким и очень высоким вербальным интеллектом должно выявиться больше, чем с высоким пространственным, и лиц с высоким пространственным интеллектом — больше, чем с высоким

математическим (он же — формальный) интеллектом.

Отчасти мы получили подтверждение этого следствия модели при обследовании интеллекта учащихся 5–11 классов средних школ 10 регионов Российской Федерации (выборка — около 2000 человек)...

Каждый, кто знаком с техникой конструирования тестов, скажет, что это нонсенс: ведь тест создается так, чтобы распределение индивидов по шкале тестового балла было нормальным. При левосторонней асимметрии из теста убираются трудные задания и добавляются легкие. Однако составляющие интеллекта зависимы, и любая *наугад выбранная* формальная задача *вероятнее всего* будет более трудной для среднего испытуемого, чем *наугад выбранная* задача на пространственный интеллект, а та, в свою очередь, труднее вербальной. И тогда при создании первого варианта теста шкалы будут различаться по трудности, определяемой через вероятность решения задачи наугад взятым испытуемым.

Следовательно, эффект будет проявляться: 1) на первом этапе конструирования тестов, 2) при критериальном тестировании (особенно если норматив определяют лица с развитым формальным интеллектом). Дальнейшая работа над тестом сводится чаще всего к «упрощению» математического и пространственно-го субтестов.

Зависимость учебной успеваемости от уровня развития отдельных интеллектуальных способностей

В педагогической психологии накоплен колоссальный эмпирический

материал, касающийся связей уровня развития интеллекта с успеваемостью. Следует отметить, что вербальный интеллект сильнее связан с уровнем учебной успеваемости, чем невербальный (по Д. Векслеру).

При осуществлении индивидуального подхода к обучению важно знать, как развитие отдельных составляющих структуры интеллекта определяет успешность овладения школьниками теми или иными учебными предметами.

В зависимости от возраста ребенка характер этих связей меняется. Мы сосредоточили свой анализ на результатах исследований детей среднего и старшего школьного возраста.

Анализ всех доступных нам литературных данных по проблеме взаимосвязи уровня развития познавательных способностей и успешности обучения в школе по различным учебным предметам показал, что для определения профиля обучения и определения уровня, на котором будет проводиться обучение, достаточно диагностики трех типов интеллекта — вербального, математического и пространственного. Обобщенные результаты приведены в следующей таблице, показывающей корреляции между успешностью обучения по различным школьным предметам и познавательными способностями.

Результаты в обобщенном виде можно описать следующим образом:

1) уровень вербального интеллекта определяет успешность обучения по всем предметам, и в первую очередь гуманитарным (литература, история и т. д.);

2) уровень пространственного интеллекта определяет успешность

Таблица 2

Успешность обучения по предметам и уровень интеллекта
(+ – умеренная, ++ – высшая положительная корреляция)

Школьные предметы	Интеллект			
	невербальный математический	невербальный пространственный	вербальный	общий
русский язык			+	++
литература			++	++
история			+	
иностранный язык			+	
география		+	+	
физика	++	+		
алгебра	++	++	++	++
геометрия	++	++	++	++
химия	++		+	+
зоология		+		+
черчение		++	++	++

обучения по предметам естественно-гуманитарного цикла (биология, география и пр.) и физико-математического цикла;

3) уровень формального (числового) интеллекта определяет успешность обучения по математике.

В табл. 2 отсутствует значимая связь вербального интеллекта и успеваемости по физике, а также пространственного — по химии. Скорее всего, это артефакт. Вероятно, при дальнейших исследованиях эти связи обнаружатся.

Таким образом, чтобы успешно учиться по математике, физике и хи-

мии, нужно обладать развитым «числовым» (формально-символическим), пространственным и вербальным интеллектом.

Для успешного обучения по предметам естественнонаучного цикла необходим высокий уровень развития пространственного интеллекта и вербального интеллекта. Чтобы хорошо успевать по гуманитарным дисциплинам, нужен высокий уровень развития вербального интеллекта.

Эту зависимость можно назвать ступенчатой и выразить в аналитическом виде:

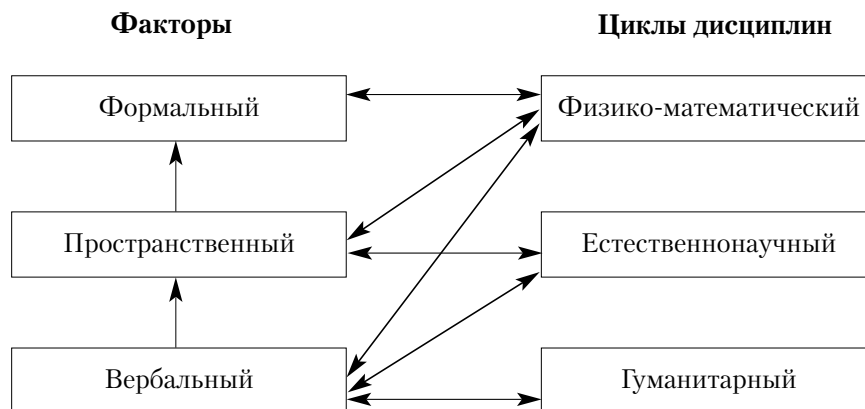
$$Y_{ф-м} = a_1 I_a + a_2 I_n + a_3 I_e$$

$$Y_{en} = a_2 I_n + a_3 I_e$$

$$Y_{zn} = a_3 I_e$$

где a_i — «весовые» коэффициенты.

Следует лишь добавить, что корреляционные связи между успешностью обучения и уровнем развития каждого из факторов описываются той же моделью «интеллектуального диапазона».



Судьба интеллекта в России

Новая элита

Великий социолог Вильфредо Парето создал теорию «кругооборота элит». Вкратце ее основные положения сводятся к следующему. В любом обществе есть элита, субэлита и социальные низы. Высший слой воспроизводит себя и на ранних этапах становления рекрутирует из субэлиты активных и творческих людей, которые стремятся стать членами социально-экономической элиты. По мере развития социальной системы элита «консервируется», приток активных личностей ограничивается стремлением ее членов сохранить и

удержать привилегии. Происходит падение интеллектуального и творческого потенциала элиты, которая избавляется от лиц, не желающих следовать традициям (креативов и реформаторов), в субэлите и маргинальных слоях растет число лиц с избыточной творческой и интеллектуальной активностью. Происходит социальный взрыв: к власти в обществе приходят новые люди и формируют новую элиту.

Крушение власти партократии («старой» номенклатуры) и формирование нового правящего слоя из представителей новой «молодой» номенклатуры и бизнес-класса

укладывается в эту схему. Журналисты и публицисты много писали о нравственных и интеллектуальных качествах «новых русских», выдавая их за «ангелов» или за «демонов».

Экспериментальные исследования личностных особенностей, способностей и ценностных ориентаций представителей российского бизнеса, проведенные автором этих строк и его сотрудниками, свидетельствуют о том, что не так страшен черт, как его малюют. Кроме того, крылышки серафимов трудно приклеить к «красным пиджакам». Среди российских предпринимателей встречаются разные типы личностей. Но наиболее социально успешные среди них обладают высоким интеллектом, стремлением к доминированию, творческими способностями, ими движет стремление к независимости и открытию новых возможностей. В отличие от прежней элиты, они обладают нешаблонным мышлением, меньше ориентируются на социальное окружение в своих действиях и при разрешении конфликтных ситуаций стремятся к компромиссам (а не к подчинению или агрессии). Однако российские предприниматели меньше ориентируются на социальные нормы поведения, нежели их американские коллеги и больше рассчитывают в трудных ситуациях на себя, нежели на компетентных консультантов. Разумеется, это приводит к стрессам. Российский бизнесмен живет не прошлым, а будущим: если американцы имеют психологическую опору в родительской семье (часто их отцы — бизнесмены), то наши деловые люди ищут опору в детях.

Можно ли жить в России?

Казалось бы, о чем беспокоиться? Старая интеллектуальная элита, естественно, сойдет на нет, новая ее заменит. Дети нынешних умных бизнесменов получают хорошее образование и станут деятелями российской науки и искусства.

Однако при том, что российский предприниматель работает «ради детей», их воспитанием он мало занимается, лишая тем самым детей первичного образца для подражания... А известно, что уровень развития познавательных способностей детей (особенно мальчиков) зависит от общения с отцом. Но дело не в этом. Подавляющее большинство представителей новой социально-политической элиты не связывает свою судьбу и, главное, судьбу своих детей с Россией. Надежда на то, что дети будут учиться за границей, жить и работать в США, Германии — безразлично где, лишь бы не на родине! — эта надежда является одним из главных мотивов, определяющих поведение российского предпринимателя, политика, высокопоставленного чиновника.

Если старая интеллектуальная элита уничтожается экономически и социально, а новая не связывает свою судьбу с Родиной, то будущего у нашей страны нет. По данным В.В. Степанова и других исследователей, из России эмигрируют, как правило, молодые люди с высшим или неоконченным высшим образованием, с высокой квалификацией и уровнем доходов выше среднего. Нас всех поражают суммы, ушедшие из России за рубеж за последние 3 года. Они и впрямь велики — 100 млрд. долларов. Но никого не тревожит,

что 5–6 миллионов людей готовы выехать за рубеж при малейшей возможности. Снижение общего уровня культуры и интеллектуальности общества неизбежно вызовет социально-политические последствия.

Известно, что уровень рациональности поведения человека зависит от воздействия группы. Но существует и обратная связь: интеллектуалы менее подвержены «групповому давлению», влиянию толпы, что мы и наблюдали по телевидению, сравнивая поведение участников митингов, проводимых «Демократической Россией», с поведением толпы «анпиловцев». Как говорил Иосиф Бродский, масса может отлиться в две формы: демонстрации и очереди. Люди в Москве и Санкт-Петербурге ведут себя иначе, чем в других местах России, лишь потому, что в московских и петербургских толпах и очередях больше интеллектуалов.

Вместо выводов

Если мир до сих пор — театр, то на роль Кассандры в нашем Отечестве слишком много претендентов. То, что российская наука и образование уже никогда не достигнут хотя бы уровня начала 80-х годов,— об этом

неудобно говорить. Мысль слишком банальна. Например, по оценкам академика И.Т. Фролова, ущерб, который понесла отечественная генетика за прошедшие годы, намного больше, чем вред, нанесенный ей печально известным академиком Лысенко. Аналогичное положение в области космических исследований, между тем как в НАСА (США) работает 100 бывших граждан СССР, а в Израиле 90% всех научных кадров военно-промышленного комплекса — наши бывшие соотечественники.

Гораздо важнее подумать о последствиях, непосредственно касающихся нашей власти. Интеллектуальный маргинал (в конце XIX века — разночинец) потенциально является лидером или участником будущей революции, ибо обладает умом, ненавистью к власти и недовольством своим социальным положением. Глупая и некультурная масса — объект любых провокаций и манипуляций.

Потерять интеллектуальных и творческих детей для страны страшнее, чем потерять 100 миллиардов долларов. С умными вы сможете договориться, они вам помогут эти доллары заработать. С дураками договориться и работать не удастся никогда.