

Глава III. РЕФЛЕКСИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Теперь приступим к анализу процессов взаимодействия персонажей, главным образом, в условиях конфликта.

Рассмотрим конфликт, который протекает в рамках рефлексивного многочлена

$$\Omega = T + Tx + (T + Tx)y.$$

Действительностью, которая лежит перед Y , является не только изображение объективного плацдарма, но и отображение той картины плацдарма, которая есть у его противника. Мы будем предполагать, что в рамках такой структуры персонаж Y может отразить цель противника, а также способ решения им задачи - его доктрину.

Подобная картина, лежащая перед Y , позволяет ему поставить задачу управления процессом принятия решения X . Это управление осуществляется не в результате прямого навязывания противнику своей воли, а за счет передачи ему «оснований», из которых тот, как бы дедуктивно, выведет predetermined другим противником решение. Y подключается к «системе отображения» X и начинает управлять процессом принятия решения. Это мы попытались изобразить на рис. 14.

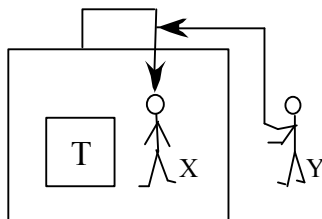


Рис. 14

Процесс передачи оснований для принятия решения одним из персонажей другому мы будем называть *рефлексивным управлением* [11, 14, 15]. Заметим, что это определение схватывает лишь простейшие случаи феномена, который мы собираемся рассматривать. Любые «обманные движения», провокации, интриги, маскировки, создание ложных объектов и вообще ложь произвольного типа представляют собой рефлексивное управление.

Ложь может иметь сложное строение: например, передача противнику правдивой информации, чтобы он, считая ее ложной, принял соответствующее решение.

Истолкование рефлексивного управления как особого способа получения информации о партнере.

Каким образом персонаж X может получить информацию о том, какой информацией располагает Y ? Очевидно, что если X может подключиться к каналу, по которому некто Z сообщает персонажу Y информацию, то эта информация попадет к персонажу X , и он поместит ее «внутри» модели персонажа Y , которой он располагает (рис. 15). Очевидно также, что персонаж X может подключиться к каналу, по которому Y передает

имеющуюся у него информацию персонажа Z (рис.16). Наконец, Y может просто сообщить персонажу X информацию, которой он располагает (рис.17).

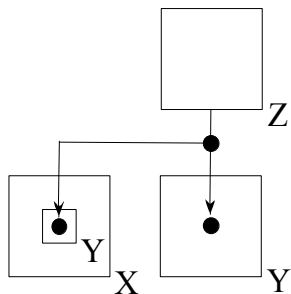


Рис. 15

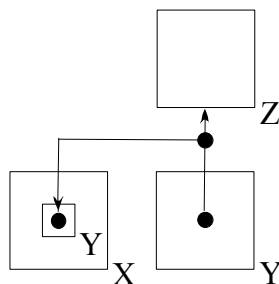


Рис. 16

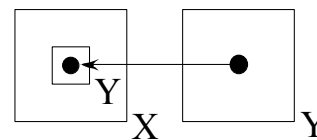


Рис. 17

Но кроме этих «естественных» способов получения информации о партнере существует еще один: X может имеющуюся у него или специально изготовленную информацию сообщить Y и одновременно поместить ее «внутри» модели Y , которой он располагает (рис. 18).

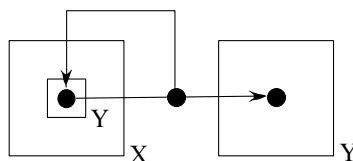


Рис. 18

Таким образом, X получает информацию о Y , поскольку он сам ее в него заложил. Рефлексивное управление и является таким способом получения информации о партнере. Передаваемая информация может быть произвольного типа: это может быть информация о «плацдарме», о самом себе, о партнере, о своей точке зрения на точку зрения партнера. Важно лишь, что после акта передачи этой информации персонаж X становится обладателем информации о своем партнере.

Рефлексивным управлением мы назвали передачу оснований, из которых выводится predetermined решение. Мы видим, что это лишь «рациональный вариант» получения информации о партнере, т.е. специфический способ получения информации о поведении партнера.*

Очевидно, что это только частная задача. Сам внутренний мир партнера, безотносительно к его деятельности, может представлять для X самостоятельную ценность.

Поскольку простейшие типы рефлексивного управления—это управление решениями, нам необходимо выделить элементы процессов принятия решения и, хотя бы в грубой форме, установить связи между ними.

Изображение простейшего процесса принятия решения

Предположим, что персонаж изображается многочленом $\Omega = T + Tx$.

* В гл. V мы покажем как «принцип рефлексивного управления» может быть реализован в простейших играющих автоматах

Теперь мы расширим «значение» Tx ; мы будем включать в этот элемент не только отражение плацдарма, который начнем обозначать символом Π , но и «оперативные» элементы, необходимые для принятия решения. Подчеркнем, что выбор этих элементов может производиться различным образом в зависимости от задач, которые мы решаем и степени детализации, которая нам требуется.

Предположим, что плацдарм представляет собой несколько «населенных пунктов», а цель, стоящая перед X , — завезти в эти пункты грузы одним рейсом грузовика. Плацдарм отражается на «планшете» X . Возникает элемент Πx . Когда, мы употребляем термин «планшет», то подразумеваем всю систему знаковых средств, которыми фиксируется «объективная обстановка». Очевидно, что отображение может быть произведено с различной степенью точности, например, некоторые пункты могут быть пропущены, их конфигурация может быть искажена, могут быть нанесены лишние пункты и т.д. Но X в дальнейшем будет оперировать с Πx , а не с Π . Поэтому то решение, которое он примет, будет в итоге отнесено на Πx и лишь затем, с большим или меньшим успехом, переведено на реальный плацдарм.

Персонаж X имеет цель— Πx . В данном случае цель состоит в том, чтобы из пункта A перевезти грузы одним рейсом грузовика во все другие пункты.

Чтобы принять решение, в результате которого цель будет достигнута, X должен произвести особое оперирование на своем планшете. Мы будем предполагать, что X владеет вполне определенным способом решения задачи. Этот способ мы будем называть доктриной и обозначать Dx . Доктриной, например, может явиться метод линейного программирования, бросание игральной кости и т.д. В данном примере мы введем следующую доктрину: путем перебора вариантов находится кратчайший маршрут, который наносится на планшет. Полученная линия и является решением, нанесенным на планшет Πx .

Процедура принятия решения может быть изображена следующим образом.

1. Цель особым образом соотносится с планшетом. Огрубляя существо дела, можно сказать, что цель «наносится» на планшет:

$$\frac{\Pi x}{\Pi x}$$

2. К планшету с нанесенной на него целью «применяется» доктрина.

$$\frac{\Pi x}{\Pi x} Dx$$

3. Результатом этого оперирования является решение Rx , отнесенное к планшету Πx .

Всю процедуру принятия решения можно изобразить следующим образом:

$$\frac{\Pi x}{\Pi x} Dx \longrightarrow \frac{Rx}{\Pi x}$$

Предположим, что у персонажа X есть противник Y , который изображается многочленом $T + (T + Tx)y$. Таким образом, всей ситуации соответствует многочлен

$$\Omega = T + Tx + (T + Tx)y.$$

Теперь рассмотрим процедуру принятия решения персонажем Y . Предположим, Y стремится овладеть грузовиком, на котором X развозит грузы. Засада может быть устроена

только в районе пункта B (пусть этот пункт находится в лесу), но для этого необходимо знать, из какого пункта грузовик будет следовать в пункт B . Никакой информации о действительном маршруте у Y нет. Для того чтобы принять решение, он должен проимитировать рассуждение X и вывести «чужое» решение.

Персонаж Y начинает проводить имитацию рассуждения X . Для этого он должен проделать процедуру:

$$\frac{Цх}{Пх} Дх \rightarrow \frac{Рх}{Пх}$$

но с одним существенным отличием: Y не является обладателем $Пх$. Он является обладателем того, что можно назвать «планшет $Пх$ с точки зрения Y ». Это уже «вторичное отражение». Очевидно, что при этом могут появиться принципиальные отличия от первоначальной картины $Пх$. Y не является также обладателем цели $Цх$ и доктрины $Дх$. Он располагает лишь « $Цх$ с точки зрения Y » и « $Дх$ с точки зрения Y ». Их мы обозначим соответственно $Пху$, $Цху$ и $Дху$; процедура имитации рассуждения X изобразится следующим образом:

$$\frac{Цху}{Пху} Дху \rightarrow \frac{Рху}{Пху}$$

Предположим, что Y исходит из того, что доктрина X заключается в нахождении оптимального варианта путем перебора (например, Y известно, что X имеет в своем распоряжении ЦВМ). Кроме того, предположим, что Y отобразил плацдарм иначе, чем X , и что Y известен планшет X (например, по агентурным данным). Предположим еще, что Y исходит из того, что его собственное отображение плацдарма является верным. Имитацию процедуры принятия решения X он проводит, оперируя не со своим планшетом, а с тем, который с его точки зрения есть у противника. После того, как получено

$$\frac{Рху}{Пху}$$

Y должен перевести это решение на свой собственный планшет:

$$\frac{Рху}{Пху} \rightarrow \frac{Рху}{Пу}$$

Теперь Y должен «нанести» на собственный планшет свою цель и применить свою доктрину, которая заключается в нанесении пометки на изображение маршрута, по которому X должен «с точки зрения Y » прибыть в пункт B . Этой точке соответствует точка местности, в которой Y устраивает засаду. В результате Y получает собственное решение, отнесенное к своему планшету:

$$\frac{Рху}{Пу} \rightarrow \frac{РхуЦу}{Пу} Ду \rightarrow \frac{Ру}{Пу}$$

Объединив предыдущие выражения в единое выражение, мы получим обобщенное символическое изображение процедуры принятия решения в этой ситуации:

$$\frac{Цху}{Пху} Дху \rightarrow \frac{Рху}{Пху} \rightarrow \frac{Рху}{Пу} \rightarrow \frac{РхуЦу}{Пу} Ду \rightarrow \frac{Ру}{Пу}$$

Из рассмотренного условного примера видно, что стремление к математическому оптимуму игрока X может явиться причиной его поражения, поскольку его рассуждение легко имитируемо.

Изобразим теперь процедуру принятия решения X в случае, когда он изображается многочленом $T + [T + (T + Tx)u]x$. Для того, чтобы принять решение, X должен проимитировать процедуру принятия решения Y , которую мы изобразили выше.

Персонаж X не располагает исходными элементами ($Пху$, $Цху$, $Дху$), которыми располагает Y . X имеет « $Цху$, с точки зрения X », « $Пху$, с точки зрения X » и « $Дху$, с точки зрения X ». Их естественно обозначить соответственно $Цхух$, $Пхух$ и $Дхух$. Процедура принятия решения в этом случае изобразится следующим образом:

$$\begin{aligned} \frac{Цхух}{Пхух} Дхух \rightarrow \frac{Рхух}{Пхух} \rightarrow \frac{Рхух}{Пхух} \rightarrow \frac{РхухЦхух}{Пхух} Дхух \rightarrow \\ \rightarrow \frac{Рух}{Пух} \rightarrow \frac{Рух}{Пх} \rightarrow \frac{РухЦх}{Пх} Дх \rightarrow \frac{Рх}{Пх} \end{aligned}$$

В этом соотношении легко просматривается общий закон, по которому производится построение «формул» для любых многочленов подобного типа.

Взаимоотношения игроков могут быть гораздо более сложными. По существу мы воспользовались многочленами, которые аналогичны схеме « X думает, что Y думает ...».

Отметим два принципиально разных типа отражения действительности, описываемых многочленом $\Omega = T + Tx$. В «первом типе» отражения персонаж, отражая плацдарм, не включает в него себя как элемент плацдарма (рис. 19).

В этом случае существует отличие между $Пх$, с одной стороны, и элементами $Дх$ и $Цх$, с другой. $Цх$ является своеобразной функцией отраженного отношения самого себя как действующего лица к «плацдарму».

Поскольку такой тип отражения не позволяет выделить это отношение, цель не может быть отражена. Она предстает в этом случае как своеобразная «интенция». Иными словами, осознание своей цели именно как «своей цели» возможно лишь при условии осознания «своих действий» или «своего отношения» к объекту. Это осознание превращает «интенцию» в цель.

Вообще, само понятие цели уже содержит в себе смысл «осознанной интенции». Цель выступает лишь как специфическое рефлексивное образование в теологических построениях. По-видимому, бессмысленно говорить о цели пчелы или муравья.

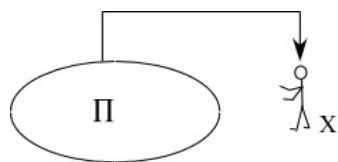


Рис. 19

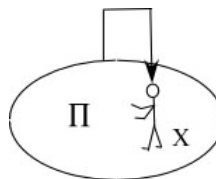


Рис. 20

В. И. Дубовская предложила этот тип отражения обозначать

$$\Omega = T + \overset{\bullet}{Tx}$$

Точка символизирует отсутствие «себя как материального образования во «внутреннем мире» X ». Персонаж как бы «выколот» иглой из своего внутреннего мира.

Во «втором типе» отражения персонаж включает «свое тело», свои внешние действия в картину плацдарма (рис. 20). В этом случае он может отразить свое отношение к объекту и «интенция» может превратиться в цель.

С доктриной дело обстоит сложнее. Возможность ее осознания предполагает, что персонаж отличает картину действительности от самой действительности в своем внутреннем мире. Минимальный многочлен, в котором может произойти такое различие имеет вид

$$T + (T + Tx)x.$$

Таким образом, мы допускаем неточность, предполагая, что в случае, когда в многочлене, отсутствуют слагаемые Txx и Tyy , персонажи обладают элементами Dx и Dy . Эту неточность автор оставляет, чтобы не усложнять изложение.

Рефлексивное управление в конфликте, протекающем в рамках многочлена $\Omega = T + Tx + (T + Tx)y$

В таком конфликте рефлексивное управление в общем виде может быть записано как превращение

$$Txy \rightarrow Tx.$$

В этой записи Txy — не отраженный элемент, а планируемый. Это обстоятельство можно учесть расстановкой индексов времени:

$$Tx_{i+j}y_i \rightarrow Tx_{i+j},$$

т.е. элемент Tx в момент $i+j$, с точки зрения Y , в момент i превращается в Tx в момент $i+j$. Иными словами, $Tx_{i+j}y_i$ — это некоторое «будущее», запланированное в «настоящем». Для простоты изложения в дальнейшем мы будем опускать индексы времени.

В конфликте, протекающем в рамках данного многочлена, рефлексивное управление может осуществляться посредством хотя бы одного из следующих превращений:

$$Pxy \Rightarrow Px,$$

$$Cxy \Rightarrow Cx,$$

$$Dxy \Rightarrow Dx,$$

$$Rxy \Rightarrow Rx.$$

Рефлексивное управление посредством формирования картины плацдарма $Pxy \Rightarrow Px$.

Это один из наиболее распространенных типов управления. Например, маскировка своих объектов является одним из видов такого управления. Маскировка преследует цель: дать противнику вполне определенную информацию, а не ликвидировать вообще поступление любой информации. Это способ передачи противнику информации: «на данном месте ничего нет». Создание ложных объектов является другим видом такого управления.

Рефлексивное управление посредством формирования цели противника $Cxy \Rightarrow Cx$.

Наиболее распространенным типом такого управления является провокация. Она может осуществляться путем «идеологической диверсии», коварного «дружеского совета» и т.д.

Примером такого управления является известная детская забава, когда на видное место кладется банковский билет с замаскированной ниткой. Он используется как средство формирования вполне определенной цели у прохожего, которая к радости организаторов обычно формируется.

Рефлексивное управление посредством формирования доктрины противника Дху => Дх.

Доктрина противника— это оперативное средство, в простейшем случае—алгоритм, посредством которого из цели и из планшета «вырабатывается» решение. Иногда доктрина предстает в вырожденном виде как система элементарных предписаний, например, «если $a > b$, то следует выбрать a » и т.д. Формирование доктрины противника осуществляется посредством его обучения. Например, футболист-нападающий систематически сознательно попадает на определенное действие одного из защитников. В результате защитник закрепляет данное действие как стандарт противодействия данному нападающему, что и используется нападающим в решающий момент.

Рефлексивное управление посредством связки $(Пху \rightarrow Пх) \Rightarrow (Цху \rightarrow Цх)$.

Рассмотрим более сложный пример рефлексивного управления. В вооруженном человеческом конфликте можно различать цели разных степеней значимости. Например, «глобальная цель» может заключаться в том, чтобы разгромить противника и овладеть его территорией. Эта цель формируется до начала конфликта и может сохраняться до его конца. Частная цель, стоящая перед сравнительно небольшой единицей ударных сил, может состоять в том, чтобы, например, «выйти к такому-то рубежу», «овладеть населенным пунктом» и т.д. Эти частные цели возникают в процессе конфликта как следствие отражения некоторой локальной ситуации на планшете, и один из противников может использовать процедуру выведения цели из картины плацдарма на планшете $(Пх \rightarrow Цх)$ для построения системы рефлексивного управления. Например, значительно ослабив один фланг таким образом, чтобы противник смог отобразить это ослабление на своем планшете, $У$ тем самым пытается передать противнику $Х$ основания для вывода цели: например, овладеть данным рубежом.

Порядок действия $У$ таков: сначала он формирует желаемый элемент $Цху$, затем подбирает такой $Пху$, чтобы из него выводилось $Цху$; далее производятся действия, направленные на превращение $Пху \rightarrow Пх$. После этого начинает действовать $Х$. Он дедуктивно выводит $Цх$ из $Пх$. Вся цепь совершаемых в этом случае превращений и выводов такова:

$$Цху \rightarrow Пху \Rightarrow Пх \rightarrow Цх$$

Здесь производится превращение $Цху \rightarrow Цх$ посредством превращения $Пху \rightarrow Пх$. Поэтому этот тип рефлексивного управления целесообразно изображать так:

$$(Пху \rightarrow Пх) \Rightarrow (Цху \rightarrow Цх)$$

Во многих реальных конфликтах невозможно передать планшет полностью. Обычно противнику передается система опорных «реперов», на которой он строит свою картину плацдарма. Это построение представляет собой особую логическую процедуру, и противник, проводящий рефлексивное управление, исходит из того, что противоположная сторона владеет некоторой фиксированной процедурой вывода. Так, во втором

тысячелетии до н.э. знаменитый полководец Гедеон использовал светильники как средство рефлексивного управления своим противником — армией мадианитян [7]. По штатным нормам того времени на каждую сотню бойцов полагался один трубач и один факельщик. Гедеон исходил из того, что предводителям мадианитян известна эта норма и, кроме того, что они владеют хотя бы основами арифметики. Гедеон снабдил каждого из трехсот своих воинов светильником и трубой. Он полагал, что противник произведет следующую выкладку: $300 \times 100 = 30000$ — столько человек в противостоящей армии, откуда выведет цель — избежать вооруженного столкновения (как известно, мадианитяне обратились в бегство).

Противнику передавался «репер» R — светильники. По этому «реперу» дедуктивно выводилась картина плацдарма, а из картины плацдарма — цель. Последовательность «превращения» и выводов такова:

Рассуждение Гедеона Рассуждение мадианитян

$$\text{Цху} \rightarrow \text{Пху} \rightarrow \text{Рху} \Rightarrow \text{Рх} \rightarrow \text{Пх} \rightarrow \text{Цх}$$

Фактически произошла передача цели, но эта цель была передана посредством передачи картины плацдарма, а сама эта картина была передана посредством передачи репера. Рефлексивное управление такого типа целесообразно изображать так:

$$(\text{Рху} \rightarrow \text{Рх}) \Rightarrow (\text{Пху} \rightarrow \text{Пх}) \Rightarrow (\text{Цху} \rightarrow \text{Цх})$$

Рефлексивное управление в конфликте, протекающем в рамках многочлена
 $\Omega = T + (T + Tx)y + [T + (T + Tx)y]x$.

Персонаж X потенциально может построить систему рефлексивного управления, которое описывается превращением

$$(T + Tx)yx \Rightarrow (T + Tx)y,$$

т.е. могут произойти такие превращения:

$$\begin{aligned} Tyx &\Rightarrow Ty, \\ Txyx &\Rightarrow Txy \end{aligned}$$

Раскроем последнее из этих превращений:

$$\begin{aligned} Pxyx &\Rightarrow Pxy, \\ Cxyx &\Rightarrow Cxy, \\ Dxyx &\Rightarrow Dxy. \end{aligned}$$

Рефлексивное управление посредством превращения $Pxyx \Rightarrow Pxy$. Это управление представляет собой передачу противнику якобы своего взгляда на плацдарм. Передача может быть осуществлена сознательным подбросом ему соответствующей документации. Кроме того, рефлексивным управлением такого типа будет «подтверждение» того, что замаскированные объекты противника не вскрыты (хотя на самом деле они вскрыты), а «ложные объекты», построенные противником, восприняты как «настоящие объекты», хотя на самом деле их ложность установлена.

Рефлексивное управление посредством превращения $Cxyx \Rightarrow Cxy$. Примером управления подобного типа является движение баскетболиста, когда он делает рывок

влево и тем самым формирует у противника убеждение в том, будто его цель состоит в том, чтобы обойти противника слева, в действительности же он обходит его справа.

Рефлексивное управление посредством превращения $Dxux \Rightarrow Dxu$. Рассмотрим следующий условный конфликт: X —преследователь с пистолетом, Y —преследуемый. Игрок Y «ныряет» в пещеру, у которой шесть выходов (рис. 21). Игрок X может поразить Y лишь в том случае, если займет такой выход, из которого простреливается выход, выбранный Y . Пусть карта прострела такая как на рис. 22.

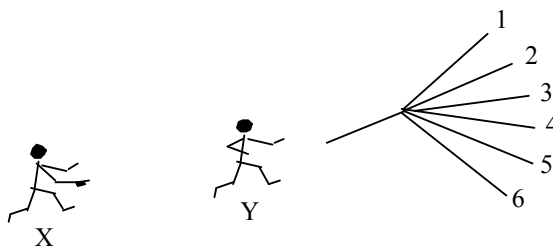


Рис. 21

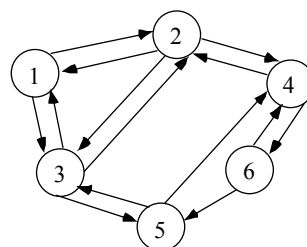


Рис. 22

Каждой стрелке соответствует возможность прострела. Пусть действие X заключается в том, что он доводит до сведения Y , что будет выбирать выход с помощью игральной кости. Пусть доктрина Y заключается в нахождении вероятностей поражения выходов и выборе того из них, вероятность поражения которого минимальна. Поскольку выбор преследователем каждого вывода равновероятен, то Y выбирает выход 6, ибо его поражение при данных условиях наименее вероятно, так как это единственный выход, поражаемый лишь из единственного выхода (4). Все остальные выходы поражаются по крайней мере из двух выходов. X не собирается в действительности бросать игральную кость. Он дедуктивно выводит, что поскольку его противник исходит из того, *будто бы он собирается* бросать игральную кость, то противник однозначно выведет необходимость выбора именно выхода 6. Поэтому X занимает выход 4 и побеждает.

В рамках рассматриваемой рефлексивной структуры существует значительное число разнообразных видов рефлексивного управления. Например, если X и Y —две противостоящие армии, то необходимо отметить, что многие боевые операции X выполняют две функции: с одной стороны, воздействие на противника Y своими ударными силами, с другой—сама конфигурация и движение ударных сил X должны представлять своеобразный текст, прочтя который на своем планшете, противник Y должен по замыслу X прийти ко вполне определенным заключениям о целях X . Цепочка выводов и превращений такова:

$$Цхux \rightarrow Pxux \Rightarrow Pxu \rightarrow Цхu$$

Поскольку своя собственная цель передается противнику посредством передачи ему своей картины плацдарма, этот тип рефлексивного управления мы будем изображать следующим образом:

$$(Pxux \rightarrow Pxu) \Rightarrow (Цхux \rightarrow Цхu)$$

Например, X сосредоточивает свою артиллерию не с целью нанести удар, а с целью заставить своего противника Y вывести, будто бы X собирается нанести удар.

Значительную часть сил активная сторона тратит на формирование из своего «тела» текста, обращенного к противнику.

Бывают такие обстоятельства, когда сторона X не может избежать адекватного превращения $P_x \rightarrow P_{xy}$. При этом во многих случаях сторона Y способна вскрыть цель X , выведя ее из P_{xy} .

Чтобы избежать вскрытия своих подлинных целей, сторона X может попытаться выбрать такую цель, при которой плацдарм, порожденный процессом ее реализации и открытый для Y , позволял бы выводить несколько равновероятных целей, среди которых должна «укрываться» действительная цель:

$$(P_x \rightarrow P_{xy}) \rightarrow \rightarrow \left(C_x \rightarrow \begin{array}{l} C^1_{xy} \\ C^2_{xy} \\ \dots \\ C^n_{xy} \end{array} \right)$$

Примером операции, преследующей цель нейтрализации «дедукции» противника, может служить прорыв немцами французского фронта у Седана 15 мая 1940 г. Вот как описывает эту операцию Б. Х. Лиддел-Гарт «Движение потока немецких танков облегчалось тем, что французское командование не знало точно, в каком направлении они будут двигаться. Особое преимущество прорыва немцами фронта у Седана заключалось в том, что прорыв был сделан в центре и давал возможность немецким войскам действовать в любом направлении создавая угрозу одновременно нескольким объектам. Так, вначале французы не знали, намеревались ли немцы двигаться к побережью Ла-Манша или решили наступать прямо на Париж.

Хотя наступление немецких войск, казалось, было направлено на запад, французы опасались, что немцы в любой момент могли повернуть на юг, в направлении Парижа» [7].

Выбор места прорыва в центре объяснялся, по-видимому, тем, чтобы скрыть свою действительную цель - двигаться к Ла-Маншу. Немцы (X) не могли скрыть действительное движение танков от французов (K), т.е. с необходимостью должно было произойти превращение $P_x \rightarrow P_{xy}$, но при этом P_x было выбрано таким, что из него с равной вероятностью выводились две цели:

$$\text{Движение к Ла Маншу} \rightarrow P_x \rightarrow \rightarrow P_{xy} \rightarrow \left[\begin{array}{l} 1) \text{ движение на Париж} \\ 2) \text{ движение к Ла Маншу} \end{array} \right]$$

Именно это обстоятельство «поставило французское командование в весьма затруднительное положение». В рамках многочлена

$$\Omega = T + (T + Tx)y + [T + (T + Tx)y]x$$

рефлексивное управление может проводить не только X , но и Y . Он может стремиться реализовать следующие превращения:

$$P_{xy} \rightarrow P_x,$$

$$C_{xy} \rightarrow C_x,$$

$$D_{xy} \rightarrow D_x,$$

но поскольку противник X имитирует его внутренний мир и потенциально способен вывести возможность рефлексивного управления, то его попытка может закончиться

провалом. Предположим, Y уверен, что он успешно провел рефлексивное управление. Он, со своей позиции, наделил противника картиной плацдарма, целью и доктриной и тем самым, со своей точки зрения, располагает информацией о его внутреннем мире. Выработывая свое решение, он начинает пользоваться элементами P_{xy} , C_{xy} , D_{xy} . В действительности же произошел провал рефлексивного управления. Y передал X элементы, которые участвуют в выработке его решения. Следовательно, он облегчил задачу X . Вместо запланированных Y превращений произошли следующие:

$$P_{xy} \rightarrow P_{yx},$$

$$C_{xy} \rightarrow C_{yx},$$

$$D_{xy} \rightarrow D_{yx}.$$

Игрок X получает огромную по своей важности информацию: он может реконструировать картину самого себя с позиции противника. Эффективное рефлексивное управление X заключается в том, что X любым образом должен убедить Y , что произошли именно те превращения, которые запланировал Y .

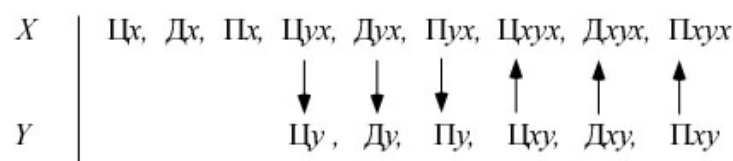
Помимо этого, X может потенциально совершить еще и следующие превращения:

$$P_{yx} \rightarrow P_y,$$

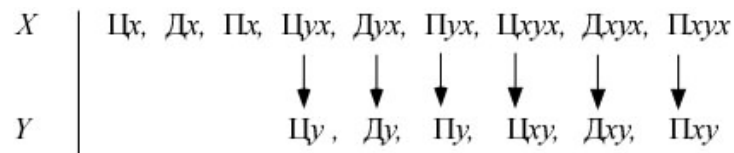
$$C_{yx} \rightarrow C_y,$$

$$D_{yx} \rightarrow D_y.$$

Схема предельно возможной взаимной передачи такова:



В случае же, когда противник Y не проводит вскрытого противником X рефлексивного управления, стрелок, идущих вверх, нет, и X должен строить свою систему рефлексивного управления:



Таким образом, «провал» рефлексивного управления—это особый способ «передачи» противнику ценной для него информации.

Обратим внимание на то, что в рамках многочлена

$$\Omega = T + (T + Tx)y + [T + (T + Tx)y]x$$

персонажи X и Y проводят неосознанное ими самими рефлексивное управление. Рассмотрим персонажа Y . Он может пытаться совершить превращение $T_{xy} \rightarrow T_x$, но в его внутреннем мире нет элемента T_{xy} . Поэтому он не может проимитировать предыдущее превращение $(T_{xy} \rightarrow T_x)y$.

Легко видеть, что для подобной имитации требуется присутствие во внутреннем мире Y члена T_{xy} . Аналогично, персонаж X не может проимитировать превращение $T_{yx} \rightarrow T_y$,

поскольку он не располагает в своем внутреннем мире элементом T_{xux} . (Такой элемент существует только с позиции внешнего исследователя). Таким образом, в рамках рассмотренных многочленов персонажи не могут осознавать проводимые ими виды рефлексивного управления. (На этот факт обратили внимание автора В. Е. Лепский и П. В. Баранов).

Минимальный многочлен, в котором могут планироваться такие превращения, таков:

$$\Omega = T + [T + Tx + T_{xy}]y + [T + Ty + T_{yx} + T_{xy} + T_{xux}]x.$$

Используя предложенную П. В. Барановым запись многочлена с употреблением стрелок вместо некоторых знаков «+» для фиксации возможных превращений, мы получим:

$$\Omega = T + [T + (Tx \leftarrow T_{xy})]y + [T + (Ty \leftarrow T_{yx}) + (T_{xy} \leftarrow T_{xux})]x.$$

В таком изображении хорошо видна осознанная планируемость рефлексивного управления.

По-видимому, осознанность рефлексивного управления не является необходимым условием его реализации. Поэтому мы рассматриваем более простые многочлены, в рамках которых не происходит осознание самих схем рефлексивного управления. Анализ более сложных схем рефлексивного управления, протекающих в рамках более сложных многочленов, может проводиться аналогичным образом.

Маневрирование

Особый класс составляют схемы рефлексивного управления, развернутые во времени. В некоторых случаях один противник передает другому свою «псевдоисторию», чтобы тот, другой, экстраполировал эту псевдоисторию, вывел правдоподобный со своей точки зрения прогноз будущего состояния противника и принял решение, исходя из этого прогноза. Иллюстрацией может служить любое резкое изменение режима деятельности, порожденное убеждением, что противник изучил этот режим. Отдельные виды такого управления исследовались экспериментально. Некоторые результаты этих экспериментов изложены в гл. V.

Искусственное формирование рефлексивных структур и операторов осознания

По-видимому, наиболее развитым способом управления является формирование рефлексивного строения управляемого персонажа.

Простейшим способом такого управления является «вложение» в персонажа вполне определенного многочлена. Когда X сообщает Y , что Z интересуется взглядом Y на положение дел, сложившееся на плацдарме T , то тем самым он формирует многочлен

$$\Omega = T + (T + Ty + T_{yz})y.$$

Этот многочлен может предопределить не одно, а целый класс решений, принимаемых персонажем Y . Персонаж X по существу предопределяет форму, в которую будет в последующем укладываться информация, необходимая для принятия решения.

Подчеркнем, что если раньше мы говорили о рефлексивном управлении как о воздействии на процесс принятия решения, фактически предполагая, что проводящему управление «известен» рефлексивный многочлен, изображающий партнера, то подобный тип рефлексивного управления направлен именно на сам многочлен. Затем персонаж X может уже проводить «обычное» рефлексивное управление.

Более «совершенным» видом рефлексивного управления является формирование оператора осознания. Иными словами, это воздействие непосредственно на сам экран сознания. Этот тип управления не предусматривает достижение управляющим какой-то конкретной цели в конкретной ситуации. По существу, если процесс формирования увенчался успехом, персонаж тем самым оказывается замкнут в узком классе многочленов, и его решения в совершенно различных ситуациях могут быть с достаточной уверенностью предсказаны персонажем осуществившим такую процедуру управления.

Анализ, который мы провели, не является нормативным. Мы выделили и проанализировали некоторые реально протекающие виды рефлексивного взаимодействия, нормативная же окраска, которую мы придали нашему изложению диктовалась чисто дидактическим) мотивами.