
ОТ ДАННЫХ К МУДРОСТИ

РАССЕЛЛ АКОФФ

INTERACT, Институт интерактивного менеджмента,
Пенсильванский университет, г. Филадельфия, США

Президентское обращение к Международному
обществу общесистемных исследований (ISGSR).*

ВВЕДЕНИЕ

Обычно от президентского обращения ожидают мудрых слов. Если вы этого ожидаете, вы будете разочарованы. В данном тексте мало мудрых слов, но много слов о мудрости. В этом случае обращения к мудрым недостаточно.

Мудрость находится на вершине иерархии типов содержания человеческого разума. Ниже следуют: понимание, знание, информация и в самом низу – данные. Каждый из них включает сведения из всех нижних уровней – например, не может быть мудрости без понимания и понимания без знания. И при всём этом у меня сложилось впечатление, что в среднем сорок процентов ума людей занято данными, тридцать процентов – информацией, двадцать процентов – знаниями, десять процентов – пониманием, а для мудрости практически нет места. Такое распределение ментального пространства особенно наглядно проявляется в умах наших политических лидеров и тех, кто им помогает.

Современные менеджеры систем тонут в море символов, изрыгаемых совершенными компьютерными информационными системами для менеджмента (MIS, Management Information Systems). Более замысловатые компьютерные системы знаний пока ещё молоды. Системы порождения мудрости ещё не родились. *Что должны содержать такие системы?* Именно на этот вопрос я попытаюсь ответить.

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ МЕНЕДЖМЕНТА (MIS)

Данные – это символы, представляющие свойства объектов, событий и их окружения. Это результаты *наблюдений*. Наблюдать означает ощу-

* Текст обращения опубликован в Journal of Applied Systems Analysis. 1989. Vol.18. P. 3–9.

щать. Технология ощущений, её инструментализация, конечно, высоко развита у человека от природы. Информация, как уже отмечалось, извлекается из данных с помощью их анализа, во многих аспектах которого компьютеры превосходят.

Данные, подобно железной руде, не имеют ценности, пока они не преобразуются в соответствующую полезную форму. Поэтому разница между данными и информацией не структуральная, а функциональная, данные обычно редуцируются при их преобразовании в информацию.

Информация состоит из *описаний*, ответов на вопросы, начинающиеся с таких слов, как *кто, что, где, когда, сколько*. Информационные системы генерируют, запоминают, извлекают и обрабатывают данные. Во многих случаях обработка носит статистический или арифметический характер. В любом случае информация выводится из данных*.

Около двадцати лет назад я определил пять ошибочных предположений, которые лежат в основе большинства компьютерных информационных систем для менеджмента. Я считаю, что они и сегодня ответственны за продолжающиеся неудачи большинства этих систем удовлетворить потребности менеджеров, которым они призваны служить. Вкратце эти неверные предположения таковы:

Первое: *Больше всего менеджеры нуждаются в получении как можно больше полезной информации*. Это неверно: менеджерам нужно получать как можно меньше бесполезной информации. Многочисленные исследования, включая и мои собственные, показывают, что большинство менеджеров страдают от перегрузки информацией, и по мере её увеличения, количество информации, используемое ими для принятия решений, в реальности уменьшается. Большинство менеджеров не в состоянии прочесть все получаемые рукописные и печатные материалы, даже если они посвятят всё своё рабочее время их прочтению. Более того, более половины получаемых данных и информации вообще не нужны. Тем не менее очень немногие информационные системы преодолевают «тиранию большинства». Следовательно, *отсев бесполезной информации и отбор полезной информации* – это две наиболее требуемые менеджерами услуги. Исследования показали, что даже хорошие научные тексты могут быть сокращены на две трети без потери содержания, а плохие научные тексты можно сократить на все сто процентов без потери содержания. Несмотря на всё это, фильтрация и конденсация информации редко предоставляются компьютеризованными информационными системами для менеджмента.

*Основной операцией превращения *данных в информацию* является *классификация*, в результате которой многомерное разнообразие данных упрощенно отображается разнообразием конечного числа *классов* близких, подобных данных, т.е. моделью *состава* данных. – *Примеч. пер.*

Второе предположение таково: *Если менеджеры получают информацию, которую они хотят, они станут работать лучше.* Квалификация хороших менеджеров заключается в их способности эффективно управлять системами, которых они *не понимают*. Они делают это с преобладанием интуиции над рациональным мышлением, хотя и со значительным учётом рациональности.

Здесь уместен древний афоризм: *Чем лучше понято явление, тем меньше нужно переменных для его описания.* (Вспомните, $E = mc^2$). В иной форме этот принцип гласит: *Чем менее понятно явление, тем больше переменных требуется для его объяснения.* Именно поэтому большинство менеджеров на вопрос, какая информация им нужна, отвечают: «вся, любая». И когда «всё» предоставляется менеджеру, который и без того страдает от перегрузки, количество информации, нуждающейся в переработке, только увеличивается.

Третье ошибочное предположение таково: *Если менеджерам дать информацию, которая им нужна, а не ту, которую они хотят, они станут работать лучше.* Единственное условие, при котором мы знаем, какая информация нам нужна для решения проблемы, это когда мы имеем полное понимание системы-носителя проблемы, её окружающей среды и их взаимодействий. Случаи, когда такое полное понимание имеет место, очень редки. Когда оно существует, решение могут найти учёные, у которых больше времени (и меньше зарплата), чем у менеджеров. Поэтому если мы знаем всю информацию, которая нужна для решения проблемы, менеджер вообще не нужен для её решения. Привлекать его для этого – пустая трата его времени.

Четвёртое ложное предположение: *Чем больше общей информации имеют менеджеры в организации, тем лучше будет функционировать организация.* Это верно только в том случае, если между менеджерами нет конфликтов. Нередко конфликты между менеджерами в одной организации более остры, нежели конфликты с конкурирующими организациями. Способность участников конфликта нанести ущерб противнику повышается при увеличении информации о нём. «Идеальная война» – это когда ни одна сторона не имеет никакой информации о противнике.

Пятое, и последнее, неверное предположение: *Менеджеры, пользующиеся услугами информационной системы, не обязаны понимать, как эта система работает, им достаточно лишь знать, как ею пользоваться.* Проблема в том, что проектировщики и операторы систем, даже те, которые понимают свою систему, *не понимают* менеджмента. А без такого понимания они не могут определить полезность и степень точности и надёжности информации, необходимой менеджеру, и поэтому они часто предоставляют ему дезинформацию. По существу, эти проектировщики и операторы «заводят» системы и их руководителей, не подозревающих об этом.

Из-за распространённости всех этих предположений большинство менеджеров предпочитают иметь своими информационными системами секретарш и советников. (В оригинале – игра слов: most managers would rather have their information systems in the form of a Miss or Ms. than an MIS.)

СИСТЕМЫ ЗНАНИЙ

Знание есть «ноу-хау», например о том, как система работает. Знание позволяет преобразовать информацию в *инструкции*. Оно делает возможным *контроль* над системой. Управлять системой означает заставить её действовать более *эффективно*. Увеличить эффективность означает либо увеличить вероятность производства желательного результата при заданных ресурсах, либо уменьшить количество ресурсов для производства результата с заданной вероятностью. Все системы управления имеют в своём составе системы знаний*.

Знание может быть обретено двумя путями: либо передачей его от тех, кто им обладает, либо извлечением его из собственного практического опыта. В любом случае приобретение знания есть *обучение*. Когда программируются компьютеры, они «обучаются», как сделать что-то. Более того, когда Клод Шеннон создал свою электронную мышь, отыскивающую выход из лабиринта, компьютеры стали программироваться на обучение из опыта, но это был простейший тип обучения.

Компьютерные *экспертные системы* – это системы знаний, которые содержат знания эксперта, запрограммированные в них. Редко это обучающиеся системы, т.е. способные самостоятельно обучаться. Способность самостоятельно накапливать знания называется *интеллектом*. К сожалению, многие системы, называемые «интеллектуальными», не обладают такой способностью и, следовательно, именуется неверно.

Обучение субъекта имеет место, когда эффективность его деятельности возрастает со временем или с числом опытов при постоянных условиях. Если же внешние условия меняются – например, когда на стрельбище начинает дуть сильный ветер – необходимо учиться заново, чтобы сохранить или повысить точность стрельбы. Такое обучение называется *адаптацией*.

Обучение и адаптация происходят методом проб и ошибок, т.е. путём *систематического* обнаружения ошибки и её исправления. *Диагноз* заключается в установлении причины появления ошибки, а *предписание* есть инструкция по её исправлению. Систематическое обучение и адаптация требуют *понимания* ошибки, узнавания, почему она произошла, и как её исправить.

* Знание – это сведения о связях между компонентами информации, обнаруженные закономерности, т.е. модель *структуры* (группированных) данных. – *Примеч. пер.*

СИСТЕМЫ ПОНИМАНИЯ

Системы, которые генерируют понимание в целеустремлённых системах и тем самым поддерживают и ускоряют их обучение и адаптацию, действительно существуют, но обычно это человеко-машинные системы. На сегодня они не могут быть полностью автоматическими. Хотя есть автоматы, используемые для диагностики работы механизмов, они не годятся для применения к биологическим и социальным системам. Поэтому системы поддержки менеджмента, генерирующие понимание, требуют участия человека. Такие системы должны быть способны обнаруживать ошибки, определять их причины и способы их исправления. Я описал такую систему в 6-й главе моей книги *Creating the Corporate Future* (есть русский перевод: *Планирование* будущего корпорации. М.: Прогресс, 1985. – *Примеч. пер.*). Мы с моими коллегами из ИНТЕРАКТа разрабатывали или руководили разработкой таких систем в ряде корпораций, включая Anheuser-Bush, Kodak, ALAD (Armco's Latin American Division).

Обучение и адаптация, так же как знание и понимание, фокусируются на *efficiency*, а не на *effectiveness**. Оба вида эффективности связаны с конечной целью (или целями). Однако *ценность* этой цели существенна при определении эффективности по цели, а при определении эффективности по средствам важна лишь ценность средств. Эффективность поведения в целом есть функция обоих типов эффективности.

Теперь я могу сформулировать критическое утверждение: *Интеллект есть способность увеличивать эффективность по средствам; мудрость есть способность увеличивать эффективность по цели.*

Разница между эффективностями по средствам и по целям, которая отличает мудрость от понимания, знания и информации, находит отражение в различии между *ростом* и *развитием*. Рост не обязательно связан с увеличением ценности, значимости, а развитие – связано. Развитие является процессом, увеличивающим мудрость. И обратно: система, порождающая мудрость, способствует развитию.

А теперь, чтобы определить характеристики системы мудрости, я должен определить «развитие» и сформулировать условия, необходимые для его осуществления.

РОСТ И РАЗВИТИЕ

Рост и развитие – не одно и то же. Рост может происходить и вместе с развитием, и без него; и развитие может происходить как одновременно с

* В английском языке разными словами обозначены «эффективность по достижению промежуточных целей, т.е. в использовании *средств* достижения конечной цели» – *efficiency* и «эффективность в достижении самой *конечной цели*» – *effectiveness*. В дальнейшем будем переводить эти термины как «эффективность по средствам» и «эффективность по цели». – *Примеч. пер.*

ростом, так и без него. Колония клеток может расти без развития, человек может развиваться без роста. Развитие не определяется тем, что субъект имеет. Это – процесс, в котором субъект увеличивает свои способности и желание удовлетворять собственные нужды и законные желания и нужды и законные желания других. Законное желание – это такое, исполнение которого не уменьшает свои шансы и шансы других на удовлетворение любых их нужд или (законных) желаний. Таким образом, это желание, исполнение которого не препятствует исполнению законных желаний других.

Скажем иначе: развитие является увеличением способностей, потенциала, а не приобретением имущества. Это больше относится к тому, как много может быть сделано с тем, что уже имеется, чем к тому, как много этого имеется. Это вопрос обучения, приобретения знаний, а не приобретения материальных благ, и больше отражается на качестве жизни, нежели на уровне жизни. Робинзон Крузо лучший пример развития, чем миллиардер Дж. Пирпоунт Морган.

Это не означает, что то, сколькими благами обладает субъект, не имеет отношения к его развитию; очень даже имеет. Насколько люди могут на деле улучшить качество их жизни, зависит не только от их желаний и способностей, но и от имеющихся у них ресурсов.

Поскольку развитие состоит в расширении желаний и способностей субъекта, оно не может быть сделано кем-то извне для субъекта вместо него и не может быть насильственно навязано ему. Нельзя развить другого для и за него, но можно поощрять, помогать, способствовать развитию другого.

Способность *неограниченно* удовлетворять свои и других нужды и желания можно назвать *омникомпетенцией* (всемогуществом). Это необходимый идеал каждого, кто в чём-то нуждается или чего-то хочет, потому что нужда и желание должны сопровождаться желанием удовлетворить их. Таким образом, обладание омникомпетенцией означает способность удовлетворить все другие желания, даже осуществление любых идеалов. По этой причине я называю её *метаидеалом*. Тогда развиваться означает осуществлять прогресс в направлении метаидеала.

Обратите внимание, что в омникомпетенции исчезает различие между целями и средствами: конечные цели состоят из совершенных средств удовлетворения любых законных желаний.

Социальные системы – общества, институты, корпорации, другие типы организаций – создаются людьми, чтобы посредством этих систем достигать свои цели. При этом целевые функции социальных систем, как определили еще древнегреческие философы, бывают четырёх типов: производить *истину, блага, добро и красоту*.

1. Стремление к *истине* является *научной и технологической* функцией обществ. Оно состоит в поощрении и обеспечении производства информа-

ции, знания и понимания, необходимых индивидам, чтобы избрать наиболее эффективные средства и создать средства, которые ещё более эффективны.

2. Стремление к *благам* является *экономической* и *образовательной* функцией обществ. Оно состоит в поощрении и обеспечении наличия ресурсов, необходимых для достижения целей. Это включает производство и распределение таких ресурсов – обеспечение их наличия, обеспечение осведомлённости об их доступности, предоставление доступа к ним, защита от нецелевого их присвоения.

3. Стремление к *добру* является *морально-этической* функцией обществ. Оно направлено на устранение внутренних конфликтов индивидов (духовное умиротворение, мир в умах), конфликтов между индивидами (мир на Земле) и на осуществление сотрудничества между людьми. Пока не будут устранены личные и межличностные конфликты и не будет установлено межличностное сотрудничество, прогресс в достижении многих целей невозможен.

Деятели в сфере этики и морали традиционно придерживаются двух подходов в своём стремлении к *добру*: один – абсолютный, другой – относительный.

АБСОЛЮТИВИСТСКИЙ ПОДХОД В ЭТИКЕ И МОРАЛИ

При абсолютивистском подходе к этике и морали формулируются правила поведения, следование которым считается сотворением добра. Десять заповедей, Золотое правило, Категорический императив Канта – примеры. При сведении морально-этического суждения до проверки следования правилу такие суждения сводятся к дихотомии *добра и зла*. Нет ничего «между» ними. Это неизбежно порождает морально-этические дилеммы. До сих пор не сформулирован набор морально-этических правил, который не приводил бы к неразрешимым проблемам. Это верно даже для Десяти заповедей. Например, бывают моменты, когда правила «почтительно относиться к родителям» и «говорить им только правду» оказываются в противоречии.

Но существуют ещё большие трудности с определением добра как следования набору правил, каковы бы они ни были. Кто определяет истинность правил? Обычный ответ – «Бог». Какие подтверждения мы имеем того, что те, кто говорит от Его имени, имеют право на это? Как нам учитывать несогласованность правил, выведенных из разных концепций Бога? Как определить, какой из богов настоящий?

В качестве альтернативного первоисточника истин предлагается сознание, но и это не приводит к лучшим ответам на эти вопросы. Чьё сознание? И как нам быть, если заповеди от разных сознаний противоречат друг другу? И т.д.

Требуется иной подход к этике и морали, который основан не на следовании правилам поведения, а на *самом способе вынесения решений*, на процессе, а не на продукте процесса. Иначе говоря, я предлагаю считать решение этичным / моральным по характеристикам не того, что было сделано, а того, как было принято решение сделать это.

Определение морально-этического процесса должно ответить на два вопроса: «Кто должен участвовать в этом?» и «Как они должны в этом участвовать?»

«Процессные принципы», которые я предлагаю, идеальны и, следовательно, недостижимы, но допускают непрерывное приближение к ним. Первый принцип таков: *В принятии решения должны участвовать все те, кого решение непосредственно коснётся (стейкхолдеры решения)*. Понятие «стейкхолдер» знакомо в корпоративных кругах, оно менее знакомо публике. В корпорациях стейкхолдерами считаются работники, акционеры, кредиторы, заёмщики, поставщики, потребители, правительство и публика (члены сообщества, взаимодействующие с корпорацией). Конкуренты не входят в это число, потому что корпорация влияет на них не прямо, а косвенно, через поведение пользователей, поставщиков и др.*

Очевидно, что число стейкхолдеров для некоторых корпоративных решений достигает миллионов, и вовлечь их всех в принятие решений невозможно практически. Это та же проблема, с которой сталкиваются демократические правительства: невозможно проводить референдумы по каждому вопросу, требующему принятия решения. Для всех *внутренних* стейкхолдеров корпорации проблема может быть решена с помощью того, что я называю «циркулярной организацией», в которой каждый член организации может принимать участие в выработке решения, касающегося его самого. (Схема такой организации описана в гл. 9 книги: *Акофф Р. Менеджмент в XXI веке*. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2008). Циркулярная организация охватывает не всех внутренних стейкхолдеров, а включает их представителей. Это не сильно отличается от современной практики включения представителей акционеров в советы корпораций. Но это требует включения представителей *всех* внутренних стейкхолдеров. Всё более растёт число корпораций, включающих таких представителей в состав своих советов или создающих специальные советы, состоящие из большого числа представителей стейкхолдеров конкретного типа, например потребителей, менеджеров оптовой или розничной торговли продукцией корпорации.

Есть ещё одна группа стейкхолдеров, большая, чем все остальные вместе взятые, и которая почти всегда игнорируется: *будущие поколения*. Они могут быть наиболее серьёзно затронуты тем, что делается сейчас. Как можно учесть их интересы, если мы не знаем, какими эти интересы

* В системном анализе стейкхолдерами называют всех *существенных* участников рассматриваемой проблемной ситуации. – *Примеч. пер.*

будут? Однако мы точно знаем одну вещь, в которой они будут заинтересованы: *принятие своих собственных решений*, а не принятие нами их решений за них.

Будущим поколениям должны быть предоставлены право и возможность принимать свои собственные решения. Это требует *сохранять за ними возможность выбора*. Мы не должны принимать решений, которые бы ограничивали диапазон возможных решений в будущем; но мы постоянно именно так и поступаем. Во многих своих решениях мы не учитываем даже своих собственных будущих интересов. Короче говоря, когда мы вообще рассматриваем морально-этические ценности, то обычно ограничиваемся рассмотрением краткосрочных перспектив и жертвуем при этом долгосрочными. Лишь мудрые обладают способностью находить эффективный баланс кратко- и долгосрочных интересов. Нам нужен принцип для нахождения такого баланса. Я вернусь к этому вопросу после рассмотрения релятивистского подхода к этике, поскольку в нём возникает точно такая же необходимость.

РЕЛЯТИВИСТСКАЯ ЭТИКА И МОРАЛЬ

Альтернативой абсолютивистской этике является этика релятивистская, или инструментальная. Она утверждает, что добро есть то, что срабатывает. Это сводит добро к эффективности по средствам и поднимает ряд вопросов, на которые так же трудно ответить, как и на вопросы, возникающие в абсолютивистской этике. Например, чья оценка должна превалировать, если то, что хорошо для одного, является плохим для другого? Если некоторое действие является хорошим для краткосрочной цели, но плохим для долгосрочной, или наоборот, какая оценка должна преобладать, или как нужно учитывать их обе? Поскольку каждая цель является средством для более общей цели, мы с релятивистской этикой придём к неразрешимой трудности, если только не существует единая конечная цель, которую все ценят превыше всего. Если такая цель существует, то в принципе все оценки должны делаться по отношению к ней.

Я уже отмечал, что желание чего-то неизбежно сопровождается желанием способности осуществить это желание. Следовательно, желание увеличить свою способность достичь желаемого является универсальным, и это рационально, т.е. тавтологично – так, поскольку это следует из природы вообще желания, а не из того, что желается. Следовательно, способность удовлетворить любое желание, *омникомпетенция*, является недостижимым идеалом, но к которому можно без конца приближаться. Она является *метаидеалом*, поскольку её достижение означало бы способность реализации любого другого идеала.

В таком случае омникомпетенция (всемогущество) является конечным добром. Мудрость есть способность оценивать любой выбор по степени

прогресса в продвижении к этому метаидеалу, которое (продвижение) этот выбор сделал возможным. Это есть способность видеть одновременно и долго-, и краткосрочные последствия любого действия и оценивать их относительно этого идеала.

4. Стремление к *красоте* является *эстетической* функцией обществ. Это менее всего понятное из четырёх требований развития. Например, большинство согласится с тем, что, по крайней мере, развитые общества совершили значительный научный, технологический, экономический и образовательный прогресс. Намного меньше, но всё же многие согласятся, что происходит также прогресс в области морали и этики. Однако вряд ли кто станет утверждать, что мы совершили заметный эстетический прогресс: что мы можем производить лучшее искусство или больше ценить естественную или искусственную красоту, чем наши предки.

Стремление к красоте направлено на создание таких идеалов, которые вдохновляют на желание обладать ими, и само участие в соприкосновении с красотой является наградой.

В своём творении «Республика» Платон истолковал искусство как потенциально опасный возбудитель, могущий угрожать стабильности общества. Он считает, что искусство вызывает неудовлетворённость существующим порядком вещей и тем самым нарушает *status quo*. Поэтому он рассматривал искусство как источник неприятностей (вроде занозы в теле) для своего совершенного государства, утопичной Республики.

Для большинства из нас такое общество не кажется идеальным. Мы предпочитаем государство, в котором было бы несчётное множество проблем, требующих решения, и неисчислимое количество желаемых целей. Мы получаем не меньше удовольствия от процесса стремления к решениям и целям, чем от их достижения. Следовательно, для нас идеальное государство не то, в котором у нас есть всё, а то, в котором всегда есть чего ещё добиваться и в котором мы имеем возможность и желание делать это. Наше понимание утопии динамично, а не статично, как у Платона.

В противоположность Платону Аристотель понимал искусство как средство, снижающее неудовлетворённость, и, следовательно, порождающее стабильность и согласие. Он считал искусство чем-то таким, от чего человек получает непосредственное удовольствие, здесь и сейчас. Где Платон видел в искусстве разрушительное (*creation*), Аристотель видел созидательное (*recreation*).

Эти очевидно противоречивые взгляды на искусство на самом деле дополняют друг друга: они рассматривают разные аспекты одного и того же. *Recreation* (отдых, развлечение) – это получение удовольствия из того, что мы делаем, независимо от того, зачем мы это делаем, это его *внутренняя* ценность. Оно предоставляет «паузу для отдыха», восстанавливая тем самым силы для дальнейших трудов. Мы не можем совершать

непрерывное продвижение к идеалам, которых мы никогда не достигнем, если на пути не будет периодов «выплаты зарплаты». Искусство также вдохновляет нас на дальнейшие усилия в продвижении вперед. Это придаёт всему, что мы делаем, смысл, *внешнюю* ценность.

И как же всё это связано с мудростью?

СТРЕМЛЕНИЕ К МУДРОСТИ

Информационные системы включают ментальные процессы сравнительно низкого уровня и потому могут быть в значительной степени автоматизированы. Такие системы преобразуют данные в информацию.

Компьютеризованные системы знаний требуют более высоких умственных операций для накопления знаний, но ещё недостаточно высоких для их генерации и использования. В общем они не создают знание, а накапливают знания, созданные другими людьми. Однако некоторые из них наделены способностью к обучению и адаптации, приобретению знаний.

Понимание предполагает вынесение диагноза и предписаний. Хотя мы смогли создать автоматические диагностические системы, выдающие предписания для механических систем, а иногда и для биологических систем, на сегодня прогресс в этом по отношению к психологическим и социальным системам весьма незначителен. Однако принципиальных препятствий к автоматизации и этой сферы нет.

Информация, подобно новостям, довольно быстро стареет. Знание живёт дольше, хотя и оно неизбежно устаревает. Понимание представляется долговечным. Мудрость имеет вечную значимость для человечества (если она не утрачивается).

Как уже отмечалось выше, информация, знание и понимание сосредоточены на эффективности по средствам (*efficiency*). Мудрость придаёт дополнительную, большую ценность благодаря ментальной функции, которую мы называем *суждением*. Все оценки эффективности основаны на логике, которая, в принципе, может быть определена, а значит – запрограммирована и автоматизирована. Эти принципы общи и объективны. Мы можем говорить об эффективности действия безотносительно к тому, кто действует. А по отношению к суждению это не так. Ценность действия всегда зависит от того, кто действует, редко когда она одинакова для двух исполнителей, даже если они делают одно и то же. Эффективность по средствам не связана с мотивами деятельности; а эффективность по целям определяется именно этическими и эстетическими ценностями. Они являются уникальными и персональными.

По крайней мере, всё это так представляется мне. Из этого я делаю вывод, что человек никогда не сможет создать автоматические системы, генерирующие мудрость. Мудрость, которая столь существенна для стремления к идеалам, является характеристикой, отличающей человека от машин.