Переслегин, Сергей.

П 27 «Дикие карты» будущего. Форс-мажор для человечества / Сергей Переслегин, Елена Переслегина. — Москва : Алгоритм, 2015. — 480 с. — (Каким будет мир).

ISBN 978-5-4438-0983-0

«Дикие карты» («wild cart», «джокер») — это маловероятные, но крайне значимые события. Такие события выходят за рамки прогностических возможностей человечества, однако стоит им произойти, как тотчас же кардинально меняются судьбы и образ мышления людей. Это могут быть как глобальные катастрофы (падение астероида), так и неожиданная и важная инновация (позиционная запись числа, двойная бухгалтерия), принципиальная идея (майорат), художественный текст («Алиса в Стране чудес»).

В своей новой книге «Дикие карты» будущего. Форс-мажор для человечества» Сергей Переслегин — гуру современной футурологии, руководитель группы «Конструирование будущего» — ищет неведомые варианты развития общества, пытается смоделировать реакции человечества, столкнувшегося с совершенно новыми для него проблемами.

УДК 316 ББК 60.5

Массово-политическое издание

КАКИМ БУДЕТ МИР

Переслегин Сергей Переслегина Елена

«ДИКИЕ КАРТЫ» БУДУЩЕГО ФОРС-МАЖОР ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Редактор *А.Ю. Клименко* Художник *Ю.Р. Пономарева*

ООО «Издательство «Алгоритм» Оптовая торговля: ТД «Алгоритм» 617-0825, 617-0952

Сайт: http://www.algoritm-kniga.ru Электронная почта: algoritm-kniga@mail.ru Интернет-магазин: http://www.politkniga.ru

> Өндірген мемлекет: Ресей Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 17.11.2014. Формат $84x108^1/_{32}$. Печать офсетная. Усл. печ. л. 25,2. Тираж экз. Заказ





ГРЯДУЩАЯ ВОЙНА

(по материалам закрытого обсуждения в Германском Генеральном Штабе 30 декабря 1910 года)

Данный текст был предназначен для публикации в сентябрьском номере журнала «Штерн» за 2008 год, но в связи с событиями в Осетии и Абхазии редакция сочла тему очередной годовщины начала Первой Мировой войны недостаточно актуальной.

Из редакционного предисловия:

«Текст представляет собой стопку рукописных листов, свернутую в трубку. Записи, по-видимому, были сделаны одним из младших офицеров квартирмейстерской службы в неслужебных целях. После перевода этого офицера на другую должность записка была оставлена в шкафу, при очередной проверке режима секретности получила инвентарный номер и далее хранилась вместе с кучей других документов, не представляющих ценности, но запрещенных к разбазариванию. В таком статусе документ пережил три войны и несколько политических режимов, в том числе — оккупационный. После воссоединения Германии рукопись была выброшена на свалку вместе с большим количеством других документов, которые военное руководство ГДР не успело уничтожить. Выброшенные бумаги имели штамп военного ведомства, что привлекло внимание местных правозащитников. В результате часть документов была сохранена, некоторые из них впоследствии опубликованы. Предлагаемая вашему вниманию памятная записка не вызвала интереса общественных организаций, хотя с исторической точки зрения весьма интересна, поскольку представляет собой подобие отчета о первом в новейшей истории опыте научного прогнозирования будущего. Нет никаких сомнений в аутентичности этого документа, и страшно даже подумать, насколько изменилась бы история Европы и всего мира, если бы военное руководство Германии отнеслось к выводам своих экспертов серьезно.

Насколько можно судить, исследование было организовано Хельмутом Иоганном Людвигом Мольтке (младшим) вскоре после того, как он приступил к обязанностям начальника Генерального Штаба, что произошло в 1906 году. В рамках Академии Генерального Штаба была организована небольшая исследовательская группа, перед которой была поставлена задача описать важнейшие особенности грядущей войны, которая уже тогда мыслилась как мировая (во всяком случае, общеевропейская). Группа имела довольно широкие права привлекать к исследованию виднейших немецких ученых, политиков, военных и бизнесменов, то есть исследование носило все черты современных разработок в области форсайта. Рассматривались три горизонта прогноза: пять лет, двадцать пять лет и пятьдесят лет.

Насколько можно судить, исследовательская группа игнорировала результаты экспертных опросов, как тривиальные, и предложила свое собственное видение будущего».

Расшифровка памятной записки от 30 декабря 1910 года

- «— Не подлежит сомнению, что в течение пяти лет мы столкнемся с общеевропейской коалиционной войной, причем Германия и Австро-Венгрия будут сражаться против Великобритании, Франции и России.
 - Бред! Великобритания останется нейтральной.
- Великобритания не останется нейтральной, что становится ясно, как только мы совместно проанализируем германскую и британскую военно-морские программы. Следует также принять во внимание, что экономическое положение Великобритании вынуждает ее делать ставку на крупное военное столкновение, в противном случае она столкнется с серьезными трудностями в промышленности. Исследование рынков сбыта...

- Не отвлекайтесь на экономические вопросы. Продолжайте доклад. Почему вы считаете войну вероятной уже в пятилетней перспективе?
- Россия модернизирует свою армию и постепенно оправляется от поражения в войне 1904—1905 гг. Мы же склонны считать, что военная слабость "русского парового катка" продлится многие годы, в результате выступаем с позиции силы и непрерывно провоцируем Россию на Балканах, в вопросах о хлебных пошлинах, в обсуждении темы черноморских проливов. Император Николай обидчивый человек. Как только он сочтет, что его армия готова, очередной мелкий политический кризис в какой-нибудь богом забытой Черногории приведет мир к войне.
- Очень проблематично, если учесть дружеские отношения между русским Императором и Его Величеством Кайзером Вильгельмом Вторым.

(Дружное "Хох!" Кайзеру и стране.)

- Продолжайте.
- Мы полагаем, что эта война будет очень длительной. (*Шум в зале*.)
- Очень длительной это сколько? Полгода, полтора года, как у японцев с русскими?
 - Нужно рассчитывать на пять лет. Может быть, больше. (*Шум в зале усиливается*.)
- Понимаете, дело в том, что основной проблемой войны будет кризис управления. Дело не в том, что оно плохое. Дело в том, что оно у всех одинаковое, построено на одинаковых принципах. Поэтому любое действие будет вызывать адекватное противодействие. Германия имеет преимущество в качестве штабной работы, зато у противников есть общий перевес в силах. В результате возникнет паритет, равновесие. Ни одна сторона не признает себя побежденной до тех пор, пока не будет сломлена ее воля к продолжению борьбы. А это потребует многих лет и, как ни страшно это сказать, миллионных потерь.
- Вы с ума сошли. Как вы вообще себе представляете сражение, которое длится без остановки день за днем, месяц за месяцем?

- Как осаду крепости. Вас же не удивляет, что Порт-Артур штурмовали восемь месяцев. А ведь это была очень слабая и периферийная крепость. В данном же случае речь будет идти о крепости размером со страну, защищаемую сильной полевой армией.
- Но страна не крепость. Тут нет блиндажей, траншей, фортов и укреплений.
- Мы предсказываем позиционную войну. Фронт протянется через всю территорию Франции от швейцарской границы до моря. Сплошные линии параллельных траншей, глубина обороны десятки километров. Оборона будет строиться на артиллерии и пулеметах...
 - Но пулеметы по Уставу оружие преследования!
- А вы представьте себе последствия стрельбы из пулемета, укрытого за бетонным козырьком, по наступающей пехоте. Один пулеметчик сможет остановить наступление целой роты. И это будет важной особенностью новой войны примат обороны над наступлением, пулеметы и колючая проволока.
 - Сколько колючей проволоки?
- Нужно ориентировать промышленность на тысячи тонн ежемесячно. Может быть, даже до десяти тысяч тонн.
 - Вы обсуждали это с экспертами?
- Эксперты считают, что такого количества проволоки не потребуется, а промышленность говорит, что столько изготовить все равно невозможно 1 . Но мы считаем...
- Держитесь, пожалуйста, в рамках разумного. Продолжайте.
- Чтобы прорвать позиционный фронт, потребуется очень много артиллерии. Речь будет идти о сосредоточении

¹ «Как и во многом другом, германское военное руководство не озаботилось созданием специального запаса колючей проволоки. Повышенного требования на нее со стороны войск не предвиделось. "И в самом деле, в первые месяцы войны оно оказалось очень малым и могло быть легко покрыто немецкой проволочной индустрией". В августе и сентябре 1914 г. поставки колючей проволоки составили 365 т, в декабре они повысились до 5330 т. Промышленность же без всякого напряжения могла изготовить 3000—7000 т. Но в 1915 г. картина начинает резко меняться. В июле 1915 г. было произведено в Германии 8020 т колючей проволоки, и это лишь на 59 % удовлетворило потребности армии; в октябре поставки составили 18 750 т — 86 % потребности фронта». М. Галактионов. Темпы операций.

в одной операции нескольких тысяч стволов, в том числе сотен стволов больших и сверхбольших калибров. Но, на наш взгляд, это не принесет необходимого результата.

- И что же его принесет?
- Предстоящая война станет войной авиации. Аэропланы увеличатся в размерах, возрастет их скорость, высота полета. Мы можем продемонстрировать подтвержденные экспертами прогнозы роста возможностей летательных аппаратов...
 - Ваши эксперты летчики?
 - Да, конечно…
- A у циркачей вы прогнозы не запрашивали? Авиация это для спорта. Продолжайте.
- Аэропланы смогут перелетать линию фронта. В глубоком тылу они будут скидывать гранаты и небольшие снаряды на железные дороги, вокзалы, линии управления, штабы. Поскольку только аэропланы смогут им противодействовать, война превратится в ожесточенную схватку за господство в воздухе. Кстати, если предположить, что самолет может нести мину Уайтхеда¹ и взлетать с палубы корабля, самолеты превратятся в серьезнейшее средство борьбы с дредноутами. Если учесть, что деятельность крупных боевых кораблей будет ограничиваться также и минами, мы склонны предполагать, что Германии не понадобится в грядущей войне ее линейный флот.
- K счастью, не вы это решаете. Продолжайте и, если можно, покороче.
- Нужно вложить большие средства в развитие авиации. Нужно обучать войска взаимодействовать с самолетами. Самих самолетов нужно будет очень много — может быть, даже сотни. И еще понадобятся бронированные машины на гусеничном ходу, как наши заказанные 420-мм гаубицы. Эти машины смогут преодолевать траншеи противника. Их тоже потребуется сотни.
- Хорошо. Мы вас услышали. А что вы скажете о двадцатипятилетней перспективе?
- Аэропланы совершают перелеты через Атлантику. Они несут торпеды и бомбы весом в несколько сотен килограм-

¹ Торпеду.

мов. Они бомбят города, убивая тысячи человек, превращая целые кварталы в руины, подрывая самую способность нации к сопротивлению. Дамбы в Северном море разрушены ударами с воздуха, Голландия и северная Германия залиты ледяной водой. На равнинах Европы тысячи бронированных машин вступают в схватки друг с другом. Война становится всеобщей: в Германии каждый мужчина и каждая женщина или сражается в армии, или работает на ее обслуживание.

- Но, помилуйте, наша социальная система не выдержит такого напряжения.
- Ну, мне кажется, понятно, что после пятилетней войны, с рассмотрения которой мы начали, социальные системы очень изменятся. На этот счет есть очень убедительная экспертиза господина Энгельса: "... крах такой, что короны дюжинами валяются по мостовым, и нет никого, кто хотел бы поднять эти короны..."
- Постойте. Мы все-таки в официальном государственном учреждении, и здесь неуместно цитировать подобные высказывания...
- Мы и не утверждаем, что Кайзер лишится власти. Но нужно учитывать, что возникают огромные социальные и политические риски. Риск, если мы его видим, становится ресурсом развития. Если же не видим...
- Так вот, мы, офицеры Императора, такого риска не видим. Что там будет через пятьдесят лет?
- Прогнозировать так далеко очень сложно. Нужно смотреть через войну, может быть, даже через две больших войны. Поэтому мы остановимся только на одном моменте, но он важный.

Все современное оружие основано на молекулярных превращениях. Порох, динамит, нитроглицерин, шимоза, пикриновая кислота и так далее — все это или химическая реакция горения, или химическая реакция детонации. Но сейчас появились первые эксперименты, указывающие, что атом является составным объектом (во всяком случае, открытый Томпсоном электрон меньше атома). Тогда возможны атомные реакции, которые будут выделять гораздо больше энергии, нежели химические.

Соответственно, исследования в области таких реакций приведут к созданию принципиально нового оружия.

- Что вы имеете в виду?
- Речь может идти о взрывчатом устройстве, соответствующем по размеру снаряду крупного калибра, но содержащим атомную взрывчатку, мощь которой будет составлять тонны шимозы, наверное, даже тысячи тонн. И появятся гигантские электромагнитные пушки, которые смогут забрасывать эти снаряды на сотни километров и даже через Ла-Манш. Новым типом войны станет атомная бомбардировка городов противника: несколько таких снарядов сметут Лондон или Берлин с лица земли, оставив после себя руины и миллионы разлагающихся тел...
 - Уберите этого сумасшедшего людоеда!
- Я понимаю ваше негодование, но, пожалуйста, держите себя в руках. А вы ответьте мне на вопрос, откуда возьмется такая энергия?
- Понимаете, речь идет о превращении элементов. Например, два атома водорода весят больше, чем один атом гелия. Поэтому, если водород превратится в гелий...
- Но наука доказала, и уже очень давно, что трансмутация элементов невозможна.
- Да, по этому вопросу у экспертов имеется единое мнение. Но мы все-таки полагаем, что сам факт сложного строения атома, а это эксперты уже признали, открывает принципиальную возможность для трансмутации. В этом отношении я сослался бы на мнение молодого Альберта Эйнштейна из швейцарского бюро патентов...
- Это что, тот эмигрант, который не сумел даже нормально закончить университет?
- Я предлагаю закончить на этом наше обсуждение. Господа, всем спасибо. Сотрудников оперативного отдела прошу остаться. Будем обсуждать тактику кавалерии в ходе наступления во Франции и Бельгии».

ПРОЛОГ

«Темза, сэр!»

В прогнозировании Будущего есть свои профессиональные трудности.

Во-первых, не только публика, но и Заказчики, как правило, воспринимают все прогнозы в негативном ключе. Если на сорока страницах самым восторженным образом описать перспективы развития биотехнологий, а на сорок первой странице одним абзацем упомянуть военные перспективы «дизайна микроорганизмов», то читатели обязательно придут к выводу, что авторы предсказывают «биологическую войну», «вирус-химеру» и поголовное уничтожение всего Человечества.

Во-вторых, пугает только новое. Очень трудно убедить современного человека, что самым опасным из всех сценариев оказывается тот, в котором не происходит ничего неожиданного — просто последовательно распаковываются современные тренды, хорошо всем известные и привычные. Никто не верит, что не одна Россия, но и весь «цивилизованный мир» уже давно исчерпали все позиционные возможности не только для «устойчивого развития», но и для «управляемой деградации». Иными словами, если ничего не менять, ничего не делать, не ждать, не проектировать и не организовывать никаких чудес, ситуация — и взятая «в общем», и рассмотренная в любом конкретном аспекте (энергетика, продовольствие, уровень жизни, социальное обеспечение, личная свобода, продолжительность жизни…), — непременно будет ухудшаться, и довольно быстро.

В-третьих, люди трепетно относятся к своим усвоенным с детства системам ценностей. Не то чтобы они часто следовали этим ценностям в реальной жизни, но сама мысль об изменении в Будущем вызывает резкое эмоциональное непри-

ятие. В 1960-м году Г. Гаррисон спокойно мог написать такой диалог:

- «— Мета, а вы не молоды, чтобы водить межзвездный корабль?
- Я? Она призадумалась. Правду говоря, я не знаю, какой возраст положен для пилотов. Скоро три года, как я вожу корабль, а мне почти двадцать. Это мало для космонавта? (...) У нас все взрослые. Вернее, как перестают нуждаться в присмотре, так и взрослые. Это значит, лет с шести. Мой первый ребенок уже взрослый, и второй был бы взрослым, если бы не умер. Так что я уж точно взрослая».

Сейчас сколько-нибудь позитивное изображение подобного мира социально неприемлемо. Между тем нельзя сконструировать жизнеспособную экономику, не использующую, притом очень активно, энергию и креативность детей школьного возраста. Равным образом, «не получаются» образовательные схемы, исключающие для учащихся прилично оплачивающийся профессиональный труд.

Еще хуже воспринимаются прогнозы, в которых представлены привлекательные образы нетолерантного или недемократического Будущего. Нельзя усомниться в перспективах рыночной экономики. Что самое интересное: одинаково недопустимо предположить, что женщины могут при каких-то условиях утратить равные права с мужчинами и что несовершеннолетние дети могут (при каких-то других условиях) такие права получить. Можно рисовать мир без России и даже без Америки, но нельзя изобразить Будущее без Израиля. Можно прогнозировать последствия политического убийства В. В. Путина, разумеется, не в России, но даже в России «не рекомендуется» рассматривать версии убийства Б. Обамы.

В-четвертых, у всех людей существуют свои профессиональные заблуждения относительно Будущего. Невозможно объяснить нормальному грамотному офицеру в 1910 году, что «перед лицом пулеметных гнезд кавалерия может только варить рис для пехоты», а в 2010-м — что не только авианосцы, но и межконтинентальные баллистические ракеты стали теперь атрибутом стран «третьего мира» и практически полностью утратили военное значение. Ни один вменяемый финансист не станет обсуждать с вами ни «безденежную», ни «бездорожную» модели экономики. Бесполезно говорить с ними также о «замкнутых циклах» или о том, что к современной экономике концепция рынка неприменима. Зато к абсолютно вздорной и бессмысленной идее «мира, в котором государства утратили свою роль, а их место заняли транснациональные корпорации», они отнесутся вполне благожелательно. Вообще, разнообразные профессионалы свято уверены, что мир изменяют (к лучшему) именно они, хотя история отнюдь не подтверждает этот вывод.

Отдельной категорией профессионалов являются политические и финансовые элиты, так называемые «Лица, принимающие решения». Они-то свято уверены, что знают Будущее и, более того, сами делают его:

- « Европейские элиты уже приняли решение относительно повестки дня следующего десятилетия. Они достигли консенсуса по вопросу об антропогенном воздействии на климат. Сегодня только последние отморозки могут сомневаться в глобальном потеплении. Поэтому ближайшие технологические задачи определены: электромобили, возобновляемые источники энергии, "безуглеродные" города. В это и нужно вписываться.
- Но возобновляемые источники не могут покрыть энергетического дефицита европейских стран. Кроме того, с учетом продолжающегося старения населения их пенсионная система не выдержит дополнительной экологической нагрузки...
- Им лучше знать. Они принимают решения, нам остается только найти себе место в этих решениях.
 - А если начнется экономический кризис?
- Какой еще может быть кризис? Элитами принято единогласное решение об устойчивом мировом развитии»¹.

Лица, принимающие решения, отчасти правы: они действительно имеют и возможность, и право проектировать Будущее. Но очень часто они забывают, что такая возможность есть у каждого человека на Земле, и именно поэтому Будущее вариантно.

¹ Экспертное совещание в корпорации «Росатом» весной 2008 года.

Мой любимый пример. В начале XV века английские и французские элиты достигли важного соглашения по будущему Европы. Французское королевство ликвидировалось, создавалось единое франко-британское государство, ядро «общеевропейского дома». В новом королевстве были уже поделены властные позиции, да и деньги. Высокие договаривающиеся стороны определили взаимные права и обязанности, сконструировали единую политическую линию.

«В 1420 году был подписан договор в Труа, согласно которому дофин Карл объявлялся лишенным прав на корону. Королем после смерти Карла VI должен был стать Генрих V Английский, обрученный с французской принцессой Екатериной, а за ним — его сын, рожденный от этого брака. Это был смертный приговор независимости Франции. В 1422 году Генрих V внезапно умер, и королем обоих государств стал его девятимесячный сын Генрих VI. Регентом при малолетнем короле стал английский герцог Бедфорд.

Чтобы полностью подчинить Францию, англичанам достаточно было соединить оккупированную северную Францию с давно контролируемыми ими Гиенью и Аквитанией на юге. Ключевым пунктом, мешавшим им это сделать, был город Орлеан, операция по взятию которого началась в 1428 году».

Не договорились только с семнадцатилетней крестьянской девушкой Жанной. Получилось очень неловко: осада Орлеана была снята, в войне произошел перелом, а Жанну пришлось посмертно причислить к элите и даже приписать ей королевское происхождение.

В этом примере, по крайней мере, соглашения правящих элит не противоречили логике развития политической и военной ситуации. Гораздо веселее, когда современные ЛПРы договариваются об устойчивом развитии при наличии отчетливых кризисных трендов и потом очень удивляются, что ничего такого не получается.

Позиция прогнозиста по отношению к таким элитам как будто взята из классического английского анекдота:

«— Сэр, сэр, нужно что-то делать! Срочно, прямо сейчас! Там наводнение, сэр. Темза вышла из берегов и заливает Лондон...

— Как вам не стыдно, Джон. Вы же камердинер лорда. Приведете себя в порядок и доложите, как положено.

Через пять минут камердинер входит, уже выбритый, одетый в идеально выглаженный костюм, открывает дверь и хорошо поставленным голосом произносит:

— К вам Темза, сэр!»

Технология прогноза: тренды и «Дикие карты»

Эта книга, как и предыдущая «Новые карты Будущего, или Анти-Рэнд» посвящена актуальным, то есть кратко- и среднесрочным прогнозам. Однако за два года, которые прошли после написания «Новых карт», обстановка в мире и в России резко обострилась. Пришел предсказанный экономический кризис, притом в наихудшей из возможных редакций «осциллирующей рецессии». Прогрессирующее старение населения поставило Евросоюз перед необходимостью пенсионной реформы, а события 2010 года во Франции показали, что провести эту реформу «малой кровью (и лучше — на чужой территории)» не удастся. Резко усложнилась, несмотря на повсеместное сокращение производства, ситуация в энергетике. Впервые за многие десятилетия перед «золотым миллиардом» возникла реальная угроза снижения уровня жизни, а Организация Объединенных Наций выступила с заявлением о прогнозирующей неустойчивости продовольственного рынка. Пока, конечно, голод остается «призрачной угрозой». Для Европы — призрачной.

Речь не идет о глобальной катастрофе. Но Человечество уже сейчас столкнулось с необходимостью искать и находить нетривиальные и, очень возможно, единственные решения. Это означает, что в прогнозировании Будущего мы уже не можем ограничиваться примитивной форсайтной логикой: вызовы и угрозы задают набор противоречий, которые реализуются через систему трендов. Естественное развитие этих трендов порождают Неизбежное Будущее. Проектная переупаковка их позволяет сконструировать Базовый Сценарий, описывающий приемлемое Будущее, обязательно включающее в себя Неизбежное и «что-то еще».

Дело в том, что у нас уже нет приемлемого Базового сценария.

Поэтому приходится «искать шансы на краю гауссианы», то есть изыскивать различные, строго говоря, малые шансы. Иными словами, нас будет интересовать Будущее, в котором происходит реализация «диких карт». Напомним, что под «дикими картами» («wild cart», «джокер») американская школа прогностики понимает события очень маловероятные, но крайне значимые. Традиционно американцы относят к «диким картам» события преимущественно катастрофические: от гипотетического падения астероида до уже произошедшего обрушения «башенблизнецов». На самом деле «джокер» может быть и позитивным. Например, неожиданная и важная инновация (позиционная запись числа, двойная бухгалтерия), принципиальная идея (майорат), художественный текст (чтобы не беспокоить лишний раз чувства верующих, вместо Корана и Библии упомянем «Алису в стране чудес»). «Джокером» может выступить просто человек, который неожиданно занял позицию и сказал: «На том стою, и не могу иначе. Да поможет мне Бог», — Т. Лоуренс, М. Лютер, уже упоминавшаяся Жанна д'Арк.

Считается, что «джокеры» невозможно предсказать. В известной степени это верно, поскольку, по определению, «дикая карта» возникает сразу и целиком (иногда она и исчезает сразу и целиком), при этом ее появление не обусловлено ни историческими причинами, ни угрозами или вызовами, ни понятными разрывами в проектности.

Поэтому аналитическими способами предвидеть и тем более описать «джокер» не удастся. Но, слава Богу, прогностика не сводится к аналитическим построениям. К тому же некоторые из тех «карт Будущего», которые привычно относят к «диким», вполне предсказуемы. То же изменение характера террористической войны на рубеже XX и XXI веков мы рассматривали в середине 1990-х, используя совершенно стандартную «уставную» военную логику. М. Робертсон в романе «Тщетность», опубликованном за 14 лет до этого, в деталях описал гибель «Титаника».

Заметим здесь, что, как обычно, довольно легко предвидеть событие, но гораздо труднее понять, к каким изменениям в системе сред это событие может привести, к каким — при-