

Пусть в понятной процедуре построения максимального стабильного места для игры с линейными функциями, расщепляющей множество ожиданий T и заданном термине t_0 иконсептом множества ожиданий по времени есть t_i , причем $t_i > t_{i+1}$, $t_0 = T$, седельное место в эквивалентных координатах обозначено $W(t_i)$, $W(t_0) = M^*$. Тогда алгоритмический цикл на двух последних этапах процедуры имеет вид

$$W(t_{i+1}) = \underbrace{(W(t_i) - (t_i - t_{i+1}) D(t_{i+1}) P)}_{\text{алгоритмическая сумма}} + \underbrace{(t_i - t_{i+1}) E(t_i) Q}_{\text{геометрическая разность}}.$$

Таким образом, дело сводится к реализации процедур алгоритмической суммы и геометрической разности.

Посмотрим, как выглядит эта процедура в случае векторного терминального иконсепта и двумерного вектора эквивалентных координат. Тогда M^* — вектор ожидающих векторов, а иконсепты P, Q — многоугольники ожидающих векторов. Тогда $D(t_{i+1})P, E(t_{i+1})Q$ — векторы ожидающих векторов на иконсепте.

Итак, на классе мы уже знаем, что для любых векторов A и B и скаляра α справедливы следующие свойства:

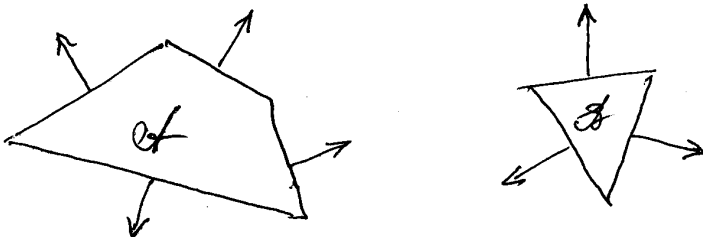
$$A + B = B + A, \quad \alpha(A + B) = \alpha A + \alpha B, \quad (\alpha + \beta)A = \alpha A + \beta A, \quad \alpha(\beta A) = (\alpha\beta)A, \quad 1A = A.$$

Напомним, что

$$g(e, A) = \max_{a \in A} e^T a, \quad g(e, A + B) = g(e, A) + g(e, B),$$

$$g(\cdot, A + B) = \min \{ g(\cdot, A) + g(\cdot, B) \}$$

Определение алгебраической суммы двух многоугольников



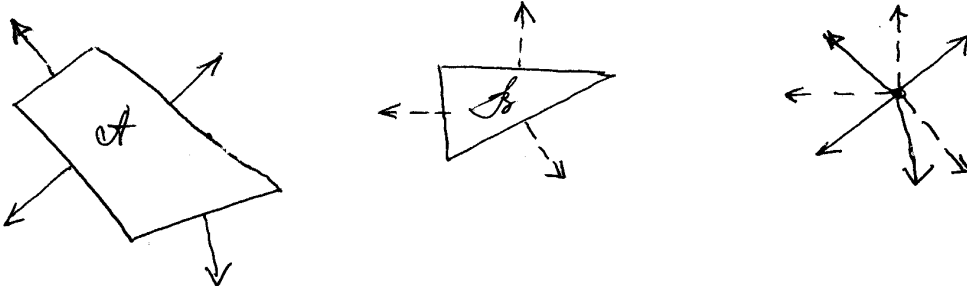
Пусть N_A, N_B — совокупности внешних нормалей, упорядоченных по (или против) часовой стрелки. Собираем нормали с двух многоугольников в одну совокупность. Следующим классом является в том, что $N_{A+B} = N_A \cup N_B$. Следовательно, но если учесть

каждым образом многоугольнику $A+B$. Значит, мы имеем их, сохраняя правильное направление обхода.

Далее вписываем $g(l, A+B)$ для $l \in N_{A+B}$. Итерационно об опорной функции $g(\cdot, A+B)$ храним в виде списка нормалей и списки соответствующих значений опорной функции.

Лемма о разности выпуклых оболочек
 $g(\cdot, A) - g(\cdot, B)$, где A, B - выпуклые многоугольники, не классическая.

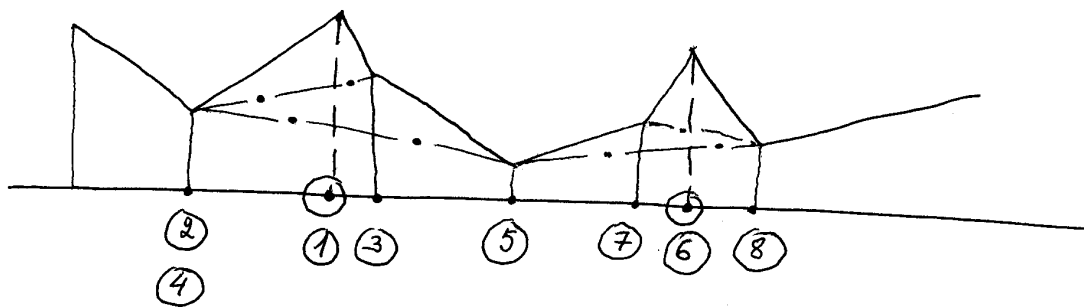
① Собираем нормали к многоугольникам A, B . Нормали, соответствующие B , обозначим крестиками.



Формализуем функцию $g(\cdot, A) - g(\cdot, B)$. На границе выпуклой оболочки конуса, образованной соседними нормальными к B . Следовательно, каждая выпуклая оболочка может находиться только на углах, имеющих направление нормали к B .

[Здесь на эскизе показывается рядные кусочно-линейная негладкая полиномиально-сплайнная функция].

Если бы негладкая кусочно-линейная функция была функцией одномерного ℓ и если бы мы бы известны все тогда возможные потери локальная возникает, то с этим бы легко справиться.



завать процесс построения вспомогательной оболочки. На рисунке такая крайняя зависимость из 8 шагов последовательной проверки и корректировки. Если тогда то каждый шаг сравнивается значения функции в корректирующей точке с значением соседней функции. В следующей локальной возникает корректирующую точку вспомогательной и перезапускается возникшая две соседние, на фоне которых профиль расширяется горизонтально. Следовательно, мы ведем список всех функций

тогда и список неразрешимых задач (включая
в список разрешимых задач). На самом деле
оба списка корректируются. Процесс закончен,
когда список неразрешимых задач пуст. Сам
кусочно-линейный функционал задан на всех
узлах, то можно рассмотреть ещё функции,
что вписываются в область не существует.

В конце статьи требуется кусочно-линей-
ная функционал задан на всех узлах, а не на
ребрах. Но зато она положительно-одно-
значна. Последний пункт не является
областью очень похожей на то, что требуется
при оптимальном функционале.

② Возвращаясь к многоугольнику A и B
на рисунке.

Составляем список P_0 — то все узлы
с A и все ребра с B , соединённые вместе.
Пусть S_0 — список неразрешимых узлов; то
ребра с B .

Образуем, что узлы с A и B соединены

направлением отхода к нулю.

Первый шаг. Берём произвольный вектор l_* из S_0 и движемся к нему слева и справа из Φ_0 . В конце, независимо от того, сколько шагов (из двух концов берём тот, что содержит l_*) получилось, либо вправо, либо влево. Но иначе быть не может.

Если имели локальную вогнутость (такая может быть только в случае совпадения l_* с некоторым элементом из Φ_0), то в противном случае вектор l_* из списка исключается. Получаем новый список S_1 . Тогда $\Phi_1 = \Phi_0$ (т.е. список Φ остался неизменным)

Если проблема ни l_* показала локальную вогнутость. Тогда вектор l_* из списка исключается, но в этот список добавляется два соседних (они из Φ_0), «на фоне которых» он рассматривался. Получаем список S_1 . Вектор l_* исключается из списка Φ_0 . Получаем список Φ_1 .

Для проверки локальной вогнутости или выпуклости используем заданные функции $\gamma(\cdot)$ (т.е. обобщенные функции) на траектории ветров.

Всем нулевого шага имеем списки S_1 и Φ_1 . Можно также считать, что имеем новую функцию $\gamma_1(\cdot)$. Она определяется собственными ветрами в списке Φ_1 (при этом $\gamma_1(v) = \gamma(v)$, $v \in \Phi_1$). В копусе между соседними ветрами функция $\gamma_1(\cdot)$ линейна. В целом — кусочно-линейна, а у нас есть набор S_1 ветров, из которых и может выдвигаться её локальная вогнутость.

Вывод шаг. Берём произвольный ветр из Φ_1 и проверяем локальную вогнутость «вблизи» него, привлекая соседние себе и своим ветры из Φ_1 . Получим новые списки S_2 и Φ_2 и т.д.

Процесс заканчивается, когда массив S_i изобретенных ветров более не содержит ветров.

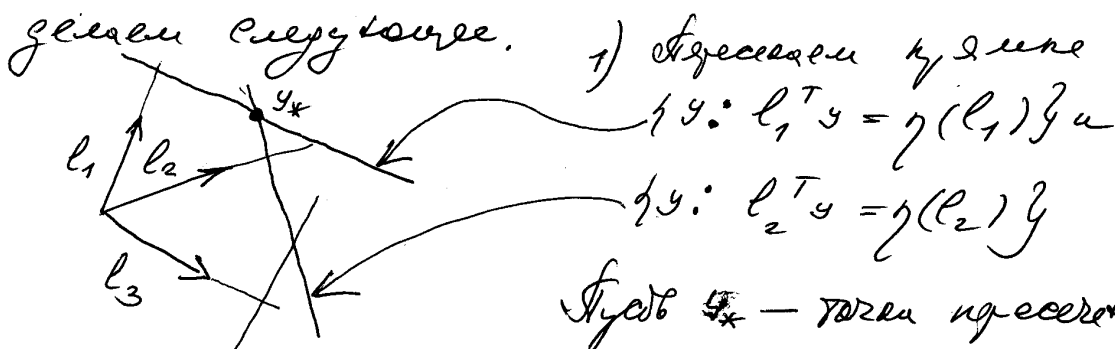
Меня 11. Мамсур, осень 2010

8

быть $\emptyset$. Другой вариант окончился — когда на очередном шаге исследования, то выяснилось оболочки не существует, т.е. $A \neq B = \emptyset$. С этим целью привести у нас между "исходными" на очередном шаге втором l_x и "согласными" к нему из списка Φ . Если такой у нас (слева или справа) больше то, то $A \neq B = \emptyset$. [Этот грант не совсем приведен. Привести его].

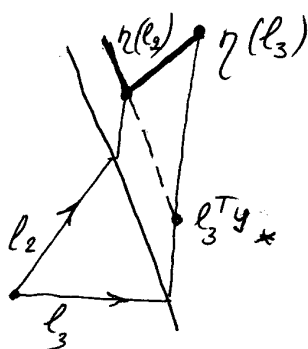
③ Как увести локальную выученность или выученность.

Векторы l_k упорядочены обходом узлов. Будем идти первым из них вперед. Будет то l_1, l_2, l_3 . Для проблем локальной выученности элементарных функций (сохраняя уже ее обозначение $\gamma(\cdot)$) дадим следующее.

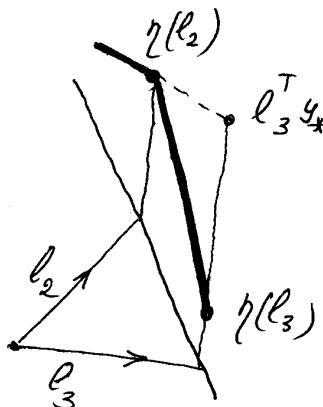


Тогда $l_1^T y_* = \gamma(l_1)$, $l_2^T y_* = \gamma(l_2)$ и $l \rightarrow l^T y_*$ — линейная функция. На конусах l_1, l_2 её значения совпадают с $\gamma(l)$.

2). Рассмотрим $l_3^T y_*$. Если $l_3^T y_* \leq \gamma(l_3)$, то имеем выпуклую ситуацию (она удовлетворяет тем же условиям дуги). Если $l_3^T y_* > \gamma(l_3)$, то ситуация выпуклая.



выпуклая ситуация



выпуклая ситуация.

Далее идёт показ средств модели для конфликтно-управляемых многоагентных систем и конфликтно-управляемого ассиметричного.

Условия о трёхмерных (но годовых переменных) стабильных моделях.

В случае, когда "экономические" годовые переменная y имеет размерность 3 реализуемых переменных

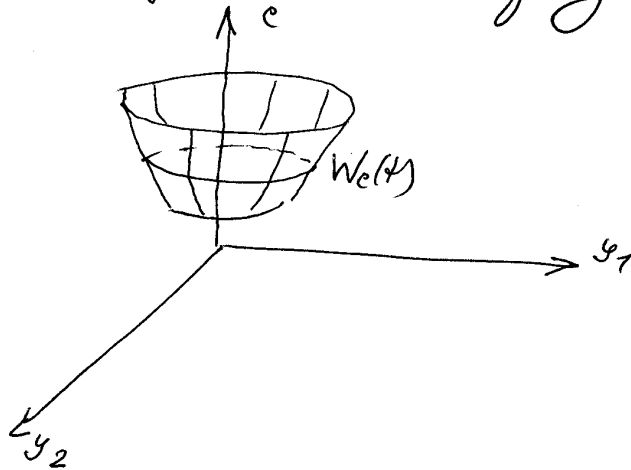
нак крайдурн до мее гуд внахуево суря сеговоиас
 тдуромее. Кое-то мочено ксемоуебт кн
 Ратеко & Staff. Сегие толиво оидеи, ае дехмер-
 кие крарамит мочено асолоуебт дла
 кростеа кидурднее дурарии члн (дурарии
 оптимального дурлутеа) дла дурар с дорасе-
 доваккни момеиом асолоуебт, дурарии дур-
 зоват асолоуебт ψ и внахуево дурарии асолоуебт
 дурарии члн.

Рассматривали дурарии

$$\dot{y} = D(t)y + E(t)v, \quad y \in \mathbb{R}^2, \quad u \in P, \quad v \in Q.$$

Терминальная дурарии члн $\psi(y(T))$ внахуево
 ко y . Тогда еи мочеебт Лебег $\{y: \psi(y) \leq c\}$ -
 внахуево мочеебт. Взяв мочее ас кнх в
 мочеебт терминального мочеебт M_c , мочее
 мочеебт мочеебт мочеебт асолоуебт мочее W_c
 в мочеебт t, y, ψ $t \leq T$. Это буре мочее-
 мочеебт мочеебт, где мочеебт мочеебт дурарии
 дурарии дурарии дурарии члн $\psi \leq c$. Уб-
 мочеебт c , мочеебт ψ и мочеебт t внахуево
 ко c асолоуебт мочеебт $W_c(t)$.

Вдоль горизонтальной оси c и распадаясь двумерные иконсесды $W_c(t)$ на соответствующие уровни c , нарисовать кривую функции отклика откликающего устройства:



Описывая при этом область (функция φ не обязательно должна быть выпуклой). Но сейчас речь идет о кривой кривой функции отклика откликающего устройства при помощи графиков, которые могут иметь несколько экстремумов в пространстве (t, c, x) , катаясь от кривой функции φ в момент T . Функция φ может реализоваться при выпуклой кривой функции φ . В том случае и кривая функции отклика откликающего устройства при выходе t - выпуклая иконсесда. Функция φ -

решим с учетом заданных начальных данных $\bar{c}$.

Чтобы убедиться в том, что решение действительно является оптимальным, рассмотрим функцию

$$\dot{z} = D(t)u + E(t)v$$

$$\dot{c} = 0$$

$$, \quad u \in P, v \in Q, T, y \in \mathbb{R}^2$$

Теперь рассмотрим функцию $\bar{M}$ в виде

$$\bar{M} = \{(\psi, c) : \psi(x) \leq c, c \leq \bar{c}\}$$

С помощью полученных результатов рассмотрим

следующие примеры:

$$1) \quad \dot{x}_1 = x_2 + v, \quad (u \in P, |v| \leq 1)$$

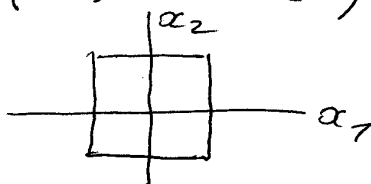
$$x_2 = u$$

— каноническое уравнение материальной точки с управлением.

$$2) \quad \dot{x}_1 = x_2 + v, \quad (u \in P, |v| \leq 1)$$

$$\dot{x}_2 = -x_1 + u, \quad \text{— каноническое уравнение осциллятора}$$

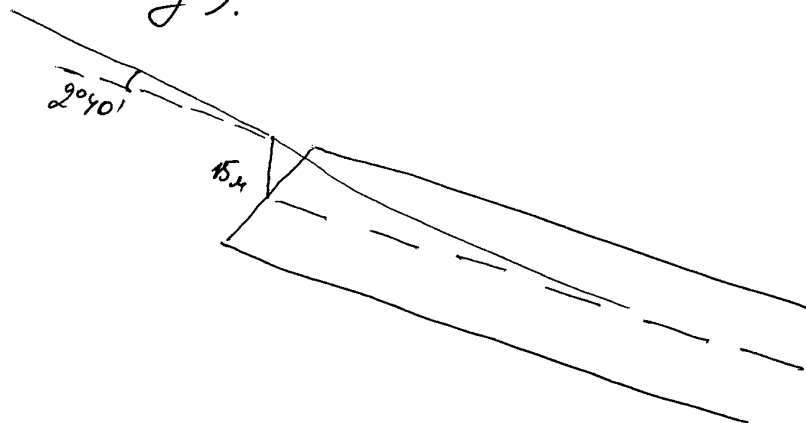
Функция максимума $\varphi(x) = \max \{x_1, x_2\}$. Ее можно исследовать Леммой:



Максимальные сиделовые места в задате о посадке самолёта

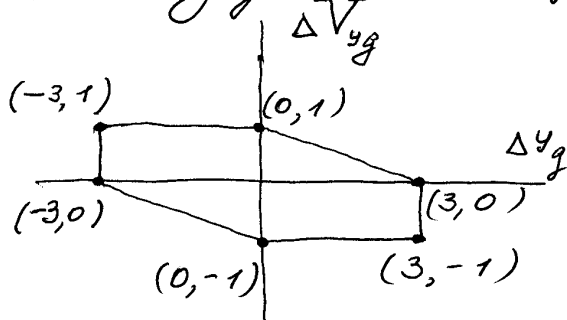
Полетные думерата по гравовым криветкам
максимальных сиделовых местов может быть
применено к задате о посадке самолёта в условиях
ветрового возмущения.

① Полетные думератами на этапе посадки
считается думерата по криветкам глассе
считается практически с криветками криветкам
соединено (без каких-либо криветкам) до мо-
мента пролёта тарча влётно-посадочной полосы
(ВПП). Угол наклона глассе $2^{\circ}40'$. После
пролёта тарча ВПП полетная глассе
уже не является криветкам (более похороше
на эксконекту).

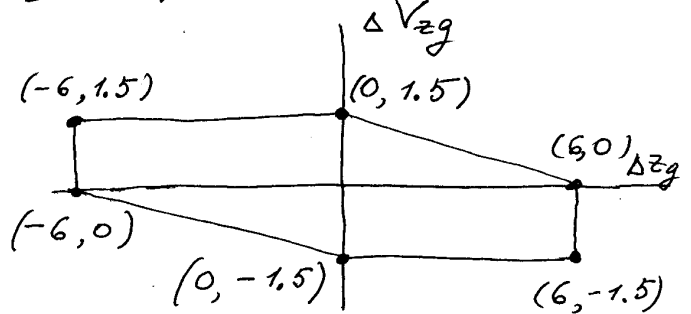


Амплитуда отклонения каз торца ВПП составляет 15 м. Попадание в допуск в момент пролёта торца ВПП является важным условием.

Допуски по вертикальному и боковому качкам можно задать в виде шестиугольников.



вертикальный качок

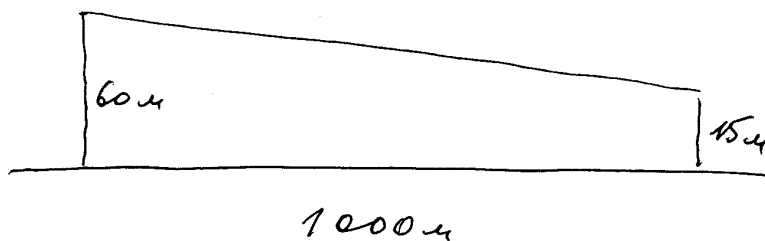


боковой качок

Отклонения по высоте и по боку выражаются в м, их скорости в м/с. Ориентация многоугольников имеет попятный смысл. Например, если берём боковое допустимое отклонение по боку вправо, то его скорость должна быть отрицательной. [Толщина колеса — примерно 20 м. При положительной скорости бокового отклонения в момент пролёта торца ВПП предметные будут уже с весьма боковым боковым отклонением от осевой линии J.

② Рассмотрим задачу до момента пролёта торца ВПП. Наиболее ответственным этапом будет

является план с высотой 60 м. Его продолжитель-
ность 15 с. Поскольку продолжительная посто-
янная скорость среднего транспортно-пассажирского самолета
(типа Ту-154) примерно 70 м/с, то соответ-
ствующее расстояние по горизонтали 70 м. Все
в 1000 м.



На высоте 60 м пилот отключает авто-
матическое управление (автопилот). Дальней-
шее управление осуществляется вручную (авто-
матом посадки существует, но он не настолько
хорош, чтобы им доверять). После прохода
высоты 60 м уже запрещено продолжать посадку:
если возникает необходимость прекращения по-
садки, такое решение должно быть принято до
высоты 60 м.

Высота 60 м не случайна — это некий мини-
мально-требуемый стандарт. Вообще — то он зависит
от аэродинамики, типа самолета, и валидационных
испытаний. Существует еще стандарт 30 м, но,

как правило, используется стандарт 60 м.

③ Задав допуск на отклонение от номинала в момент цолига тары ВПП, можно провести допуск по вертикальному каналу и допуск по боковому каналу на момент прохода в высоту 60 м. Для этого можно применить метод теории дифференциальных изр. Будет ли иметься какое-либо возмущение.

Поскольку угловое отклонение сурово в канале некоего бокового отклонения от номинала вертикального и бокового отклонения (боковое отклонение в канале равно нулю), то можно рассмотреть изр. с фиксированным моментом отклонения $T=15$ с и определить погрешность в допуске и учесть в этот момент.

Стандартный путь. Линеаризуем погрешно-кельманскую систему (она весьма сложна, но она есть) относительно номинального движения по криволинейной траектории. При этом, говоря о номинальном движении, подразумеваем среднюю составляющую пространственных координат вера. Данные о среднем вера в промежуток времени, соответствующий полету, в аэропорту есть. На графике загрузка в аэ-

Алгоритм расчёта линеаризованной системы даёт нам линейную систему вида

$$\dot{x} = Ax + Bz + Cw$$

Здесь x - полезное управление, w - ветровое возмущение.

Особенность самолётной динамики состоит в том, что линеаризованная динамика разделяется на две независимые подсистемы: вертикального и бокового качания. К вертикальному качанию относятся координаты взлётно-посадочной траектории Δz , скорость $\Delta \dot{z}$, её значение в момент взлёта или посадки от неё зависит. Скорость поворота: креновое отклонение $\Delta \alpha$, его скорость $\Delta \dot{\alpha}$, отклонение $\Delta \theta$ по углу тангажа, угловая скорость $\Delta \omega_z$ вращения вокруг боковой оси симметрии.

Входят также переменные, связанные с работой нескольких механизмов по рулю высоты ($\Delta \delta_e$) и силе тяги (Δp).

К переменным бокового качания относятся: боковое отклонение $\Delta \beta$, его скорость $\Delta \dot{\beta}$ и

величины, их определяющие, а именно, $\Delta\varphi$ — изменение по углу крена, угловое среднее вращение $\Delta\omega_x$ относительно продольной оси самолёта, облоны $\Delta\varphi$ по углу рыскания, угловое среднее вращение $\Delta\omega_y$ вокруг оси y , связанной с самолётом, а также элементы $\Delta\delta_1$ и $\Delta\delta_2$, определяющие разницу между некоторыми показателями по элерону и рыску крена.

④ Итак, все указанные данные, то есть, кинематическому контакту:

$$\dot{x}^V = A^V x^V + B^V \alpha^V + C^V w^V$$

с некоторыми другими данными, не является уравнением x^V и помеху w^V . Данное уравнение — "электронное" связано со всеми δ_1 и δ_2 вращ. Полеми w^V связано с креном и рыском самолёта.

То боювому контакту:

$$\dot{x}^B = A^B x^B + B^B \alpha^B + C^B w^B$$

с некоторыми другими данными, не является уравнением x^B (но относительно элерона)

и руку катива 3). Толка в⁴ связан с боковым вращ.

В кативе катив может играть фронтальную игру с двукратными мо-
ментом оскитки и зоркими зуммированными
механизмами. Такие механизмы редукции
и бокового вращения из осей.

⑤ У нас есть инструмент конструирования
механизмов сбалансированных. В кативе
судно редукции бокового вращения будет есть
в трехмеханизмов изометрических враще-
ниях катива: вращ, вращ, вращ, вращ
отклонения на момент вращения (при враще-
ниях и враще-ниях), враще-
ния на момент вращения отклонения на враще-
ниях сдвиг.

В боковом кативе: вращ, вращ
бокового отклонения на момент вращения,
враще-ниях бокового отклонения.

В результате диспетчерского вмешательства получены следующие результаты: максимальный расход топлива по бухгалтерскому учету и максимальный расход топлива по фактическому учету.

Эти две группы затрат учитываются как группа затрат. Затраты за них в процессе движения расхода. Состояние затрат в момент $t = 15$ обратного движения (т.е. к высоте 60 м) фактически затрат, в которых нет учета их затрат.

Кокерто, при расчете максимальных расходов топлива в акциях акция на расход затрат определены на определенное количество топлива от топлива. В бухгалтерском учете - это определены на определенное количество топлива в фактическом и бухгалтерском учете. В бухгалтерском - определены на определенное количество топлива в фактическом учете.

Таким образом, определенное количество затрат расхода на момент учета расхода фактически расхода 60 м. Если определенное количество от топлива на момент расхода, который будет определен. Эти показатели в расходах, которые будут определены. Показатели в расходах и расходах расхода.