tp2.pdf

Тема: De Profundis*) (see Gold Fish Theorem).

Закон Робби Гука: $0 = W_2(p_x, p_y) \stackrel{def}{=} |p_x^2, p_x \cdot p_y, p_y^2, p_x, p_y, 1|$.

Основное уравнение квадратичной динамики:

$$0 = W_2(x, y) \stackrel{def}{=} |x^2, x \cdot y, y^2, x, y, 1|.$$

Условие фробениусовости: $|x'', y''| \stackrel{def}{=} \begin{vmatrix} x'' & y'' \\ x''' & y''' \end{vmatrix} \neq 0$.

"Зона" (вечно-квадратичного движения):

LcF1(a): $0 < \phi \Leftrightarrow |xy, y^2, x, y, 1| \cdot |x^2, x \cdot y, x, y, 1| - (\frac{1}{2}|x^2, y^2, x, y, 1|)^2 > 0$.

$\overline{\text{LcF1(a)}}$: $0 < \overline{\phi} \Leftrightarrow |x' \cdot y', (y')^2, x', y', 1| \cdot |(x')^2, x' y', x', y', 1| - (\frac{1}{2}|(x')^2, (y')^2, x', y', 1|)^2 > 0$.

LcF1(б): $2w - \overline{\phi} - (\nu - \overline{\nu}/3)^2 > 0$ $(w \stackrel{def}{=} |x'', y''| / |x', y'|$,

$\nu \stackrel{def}{=} |x', y'|' / |x', y'|$, $\overline{\nu} \stackrel{def}{=} |x'', y''|' / |x'', y''|)$.

В Тихом Омуте (Браге-) Декарта-Гука

Double Deuce Ether: $\text{Ether}_{(2,2)} \stackrel{def}{=} \{\nu, \phi, w; \overline{\nu}, \overline{\phi}, \overline{w} \,|$

$\nu' = (\overline{\nu} - \nu) \cdot \nu + w - \overline{w}$, $w' = (\overline{\nu} - \nu) \cdot w$ (the turning point);

$\nu'/3 = \phi + 2(\nu/3)^2 - w$, $\overline{\nu}'/3 = \overline{\phi} + 2 \cdot (\overline{\nu}/3)^2 - \overline{w}$, $\phi' = 2 \cdot (\nu/3) \cdot \phi$, $\overline{\phi}' = 2 \cdot (\overline{\nu}/3) \cdot \overline{\phi}\}$.

Комментарий: $\text{Ether}_{(2,2)}$ – это алгебра многочленов от $\nu, \phi, w, \overline{\nu}, \overline{\phi}$, в которой $\overline{w} = \overline{w}(\nu, \phi, w, \overline{\nu}, \overline{\phi}) = (\overline{\nu} - \nu) \cdot \nu + w - 3(\phi + 2(\nu/3)^2 - w)$:

Double Deuce Theorem 1 (Phoenix). Пусть $\psi: \text{Ether}_{(2,2)} \to R$ – R-гомоморфизм такой, что $\psi(\phi) > 0$ (LcF1(a)), $\psi(\overline{\phi}) > 0$ ($\overline{\text{LcF1(a)}}$), $\psi(2w - \overline{\phi} - (\nu - \overline{\nu}/3)^2) > 0$ (LcF1(б)). Тогда степенные ряды $\widetilde{\psi}(a)$ $(a \in \text{Ether}_{(2,2)})$ задают ростки аналитических функций, которые допускают аналитическое продолжение на всю действительную прямую R, т.е. $a(\tau) \doteq \widetilde{\psi}(a)$ – действительные аналитические функции, определённые при любом $\tau \in R$.

Экранизация: Положим $\mathcal{Y}_{2,2} \stackrel{def}{=} \text{Ether}_{(2,2)}[x, y, x', y', x'', y'']$, где $\left(\frac{x}{y}\right)'' = \nu \left(\frac{x}{y}\right)' - w \left(\frac{x}{y}\right)$.

1* Тогда $W_2(x', y') = 0 = W_2(x, y)$ & $\begin{vmatrix} x'' & y'' \\ x''' & y''' \end{vmatrix} \neq 0$. */

Double Deuce Theorem 2 (Phoenix). Пусть $\psi: \mathcal{Y}_{2,2} \to R$ такой R-гомоморфизм, что $\psi(\phi) > 0$ (LcF1(a)), $\psi(\overline{\phi}) > 0$ ($\overline{\text{LcF1(a)}}$), $\psi(2w - \overline{\phi} - (\nu - \overline{\nu}/3)^2) > 0$ (LcF1(б)), $\psi(|x', y'|) \neq 0$. Тогда степенные ряды $\widetilde{\psi}(a)$ $(a \in \mathcal{Y}_{2,2})$ задают ростки аналитических функций, которые допускают аналитическое продолжение на всю действительную прямую R, т.е. действительные аналитические функции $a(\tau) = \widetilde{\psi}(a)$ определены при любом $\tau \in R$.

Rolling: Double Deuce Theorem (All_Lunr_Ai). Положим $\mathcal{YF}2 \stackrel{def}{=} \mathcal{Y}_{2,2}[\phi_{1/2}, \overline{\phi}_{1/2}, \omega]$, где $\phi_{1/2}^2 = \phi$, $\overline{\phi}_{1/2}^2 = \overline{\phi}$, $\omega^2 = 2w - \overline{\phi} - (\nu - \overline{\nu}/3)^2$. Тогда для любого R-гомоморфизма $\psi: \mathcal{YF}2[\omega^{-1}, \phi^{-1}, \overline{\phi}^{-1}, |x', y'|^{-1}] \to R$ степенные ряды $\widetilde{\psi}(a)$ задают ростки аналитических функций, которые допускают аналитическое продолжение на всю действительную прямую R.**)

Подпись: Контактёр (см. следующую страницу) tp2.pdf 17/VIII-2022 – 15/VIII-2023 (1)

Тема: „Гравлевитация". Поля амперова типа.
(Уравнения Декарта-Гука по Тихо Браге.)*)

*Fulcrum: $\begin{cases} \omega_1' = (\nu-\omega_1)\,\omega_1 + \omega_2 - \varpi \\ \omega_2' = (\nu-\omega_1)\,\omega_2 \end{cases}$ (the turning point) (ν, ω_1 – сек$^{-1}$, ϖ, ω_2 – сек$^{-2}$)

*/ Квадратичный картезианский (ϖ-свободный) эфир:

$Ether_2 = \{\nu, \phi, \varpi \mid (\frac{\nu}{3})' = \phi + 2\cdot(\frac{\nu}{3})^2 - \varpi,\ \phi' = 2\cdot\frac{\nu}{3}\cdot\phi\}$

(ν – сек$^{-1}$, ϕ, ϖ – сек$^{-2}$, ϖ' – сек$^{-3}$, …, $\varpi^{(q)}$ – сек$^{-2-q}$, …).

Уравнения импульса: $p_x'' = \nu\cdot p_x' - \varpi p_x$, $p_y'' = \nu\cdot p_y' - \varpi\cdot p_y$

(размерности: p_x, p_y – кг·м/сек).

Уравнения момента импульса: $Б' = \nu Б$, $\sigma'' - \nu\sigma' + \varpi\cdot\sigma = Б$

(размерности: σ – кг·м^2/сек, Б – кг·м^2/сек^3).

Механизация эфира: $\mathfrak{M}_2 \overset{def}{=} Ether_2[p_x, p_y; \sigma, Б]$ – дифференциальная K-алгебра (K=R,C), она – K-алгебра многочленов от $p_x, p_y, p_x', p_y'; Б, \sigma, \sigma'; \nu, \phi, \varpi, \varpi', \dots, \varpi^{(q)}, \dots$. ($|p_x, p_y|' = \nu\cdot|p_x, p_y|$).

Правила отбора (квадратичных) траекторий по Тихо Браге:

(LcF1). а) Планеты движутся по эллипсам ($\phi > 0$, $\phi = \phi_{1/2}^2$)
б) вокруг некоторой фиксированной точки O
($\eta \overset{def}{=} -(\phi - 2\omega_2 + (\omega_1 - \frac{\nu}{3})^2)/\omega_2^2 > 0$; $\eta = \eta_{1/2}^2$, $\eta_{1/2}' = -\frac{\nu}{3}\eta_{1/2}$).

(LcF2). Временная (фробениусова) параметризация задаётся уравнением Тихо Браге: $\boxed{|(\text{д}\,\text{д}')^2, 1, \text{д}, \text{д}^2| = 0}$, где $\text{д} \overset{def}{=} \phi\cdot\sigma/Б$ безразмерно.

(LcF3). В чём состоит третье правило Тихо Браге, никто до сих пор не обнаружил … .

Материализация: $\mu \overset{def}{=} |p_x, p_y|/Б \Rightarrow \mu' = 0$ (μ – кг).

Локализация, координатизация, аффинизация и экранизация:

$x \overset{def}{=} |p_x, \sigma|/|p_x, p_y|$, $y \overset{def}{=} |p_y, \sigma|/|p_x, p_y| \Rightarrow x' = p_x/\mu$, $y' = p_y/\mu$ (x, y – метр).

His majesty Ghost the First: $x''' = \nu x'' - \varpi x'$, $y''' = \nu y'' - \varpi y'$, т.е. $W_2(x, y) = 0$.

Точка опоры: $\omega_1 \overset{def}{=} \sigma'/\sigma$, $\omega_2 \overset{def}{=} Б/\sigma \Rightarrow$ (the turning point).

Ghost the Second: $x'' = \omega_1 x' - \omega_2 x$, $y'' = \omega_1 y' - \omega_2 y$; $O = (0,0)$.

Комментарий: $Б/|x', y'| = \mu = \sigma/|x, y|$.

Закон**) Роббы Гука: $|(\text{д}\,\text{д}')^2, 1, \text{д}, \text{д}^2| = 0 \Rightarrow W_2(p_x, p_y) = 0 = W_2(x', y')$.

Подпись: Зав_Лаб Эрнст Мах (Ernеast***)…). (цит. что:

В лаборатории практически
Рене Декарт ввёл Роллинг в свет
А Тихо Браге квадратический
Оформил Вакуум-Проект

Мы не софисты не агностики
Сам Диоген нам дал совет
Что человек по диагностике
Есть попугай на много лет)

---

*) Джордж Беркли: „Мы метафизику учили не по Кеплеру."

tp2. pdf (to be continue)

**)

Дифференциально-рациональная 2*2 арифметика Декарта-Гука: $d''' = \nu d'' - w d'$; $d' = \varkappa d$, где $\varkappa = \omega_1 - \frac{\nu}{3}$; $\varkappa' = \theta + \frac{\nu}{3}\varkappa - \varkappa^2$, где $\theta = \omega_2 - \phi$; $\theta' = 2\cdot\frac{\nu}{3}\cdot\theta - \varkappa\cdot\theta - \varkappa\cdot\phi$; $\frac{\nu'}{3} = \phi + 2(\frac{\nu}{3})^2 - w$, $\phi' = 2\cdot\frac{\nu}{3}\cdot\phi$; (Внимание: пикаризация!) $\theta_\varkappa \stackrel{def}{=} \theta/\varkappa \Rightarrow \theta'_\varkappa = -\theta_\varkappa^2 + \frac{\nu}{3}\cdot\theta_\varkappa - \phi$ & $\varkappa' = (\theta_\varkappa + \frac{\nu}{3} - \varkappa)\cdot\varkappa$ ****)

Double dence geometry Декарта-Гука: $Ether_{2\times2} = \{\nu, \phi, w; \bar{\nu}, \bar{\phi}, \bar{w} \mid \frac{\nu'}{3} = \phi + 2\cdot(\frac{\nu}{3})^2 - w,\ \phi' = 2\cdot\frac{\nu}{3}\cdot\phi;\ w' = (\bar{\nu} - \nu)\cdot w,\ \nu' = (\bar{\nu} - \nu)\cdot\nu + w - \bar{w};\ \frac{\bar{\nu}'}{3} = \bar{\phi} + 2\cdot(\frac{\bar{\nu}}{3})^2 - \bar{w},\ \bar{\phi}' = 2\cdot\frac{\bar{\nu}}{3}\cdot\bar{\phi}\}$. $Ether_{2\times2}$ - это алгебра многочленов от пяти порождающих $\nu, \phi, w, \bar{\nu}, \bar{\phi}$, в которой $\bar{w} = \bar{w}(\nu, \phi, w, \bar{\nu}, \bar{\phi})$ - полином. Почти очевидно, что в её полиномиальном расширении $Ether_{2\times2}[x, x', x'', y, y', y'']$, в котором $x''' = \nu x'' - w x'$, $y''' = \nu y'' - w y'$ (Ghost the First), выполняются соотношения $W_2(x, y) = 0$, $W_2(x', y') = 0$, т.е. $Ether_{2\times2}$ и её расширение - фробениусовы дифференциальные алгебры. Положим $\sigma \stackrel{def}{=} |x, y|$, $Б \stackrel{def}{=} |x', y'|$, $d = \sigma\cdot\phi/Б$. Очевидно: а) σ, Б удовлетворяют уравнениям момента импульса, б) соотношение Тихо Браге не выполняется в $Y_{2\times2} = Ether_{2\times2}[x, x', x'', y, y', y''][Б^{-1}]$. Но никто не мешает добавить соотношение Тихо Браге к определяющим соотношениям дифференциальной алгебры $Y_{2\times2}$ и найти рациональную реализацию Робби Гука соответствующей фактор-алгебры.

***)

Deformations of the Mind: Теорема о тупиках (H.W. & LcF). Пусть в K-алгебре Φ (возможно $\Phi' \not\subset \Phi$) дифференциально конечно порождённой фробениусовой K-области целостности A есть такой элемент a, что $0 \neq a' \in \Phi$. Тогда для любого максимального дифференциального идеала I в A, для которого $I \cap \Phi = 0$, поле частных $Q(A/I)$ алгебраично над $Q(\Phi) \hookrightarrow Q(A/I)$. (K=R, C).

****

$|(d d')^2, 1, d, d| = -4(d')^5 |d^2(\varkappa^2 + 4\frac{\nu}{3}\varkappa + \theta_\varkappa(4\varkappa + 3\frac{\nu}{3}) + 3(\frac{\nu}{3})^2 - w), 1|$

(LcF2): $M_{2\times2} = \{\nu, \phi, w, \varkappa, \theta_\varkappa, x, y, \mu \mid \frac{\nu'}{3} = \phi + 2\cdot(\frac{\nu}{3})^2 - w,\ \phi' = 2\cdot\frac{\nu}{3}\cdot\phi,\ w' = b(w, \frac{\nu}{3}, \phi, \varkappa, \theta_\varkappa),\ \varkappa' = (\theta_\varkappa + \frac{\nu}{3} - \varkappa)\varkappa,\ \theta'_\varkappa = -\theta_\varkappa^2 + \frac{\nu}{3}\theta_\varkappa - \phi,\ \binom{x}{y}'' = \omega_1\binom{x}{y}' - \omega_2\binom{x}{y}$, где $\omega_1 = (\varkappa + \frac{\nu}{3}),\ \omega_2 = \theta_\varkappa\cdot\varkappa + \phi,\ \mu' = 0\}$

/* $\binom{p_x}{p_y} = \mu\binom{x}{y}'$, $\sigma = \mu\cdot|x, y|$, $Б = \mu\cdot|x', y'|$, полином $b(w, \frac{\nu}{3}, \phi, \varkappa, \theta_\varkappa)$ однозначно определяется уравнение Тихо Браге */

Team: Gold Fish a century hence

Лемма Ферма. Пусть дифференциальная область целостности A факториальна, $a \in Q(A)$, $a' = 0$ и $a = p/q$ $(p, q \in A)$-несократи- дробь. Тогда p и q-дифференциальные дивизоры одного веса, т.е. $p'/p = q'/q \in A$.

Следствие (Герман Вейль). Пусть в дифференциальной факториальной области целостности A выполняется соотношение Капелли $|a_1, \dots, a_m| = 0$ и $b_i \stackrel{def}{=} (-1)^{i+1} |a_1, \dots, \hat{a}_i, \dots, a_m|$, $\bar{b}_i = b_i / \text{Н.О.Д}$, где $\text{Н.О.Д.} \stackrel{def}{=} \text{Н.О.Д.}(\bar{b}_1, \dots, \bar{b}_m)$. Тогда $\bar{b}_1 \cdot a_1 + \dots + \bar{b}_m \cdot a_m = 0$ и $\bar{b}_1, \bar{b}_2, \dots, \bar{b}_m$ – дифференциальные дивизоры одного веса, т.е. $\bar{b}_1'/\bar{b}_1 = \dots = \bar{b}_m'/\bar{b}_m \in A$, в частности $(\bar{b}_i/\bar{b}_j)' = 0$ $(i, j = 1, 2, \dots, m)$.

Директрисизация, (фробениусизация и пикаризация), фокусизация:

Теорема о директрисе и фокусировке (Dream Team). Пусть дифференциальная (пикарова) алгебра $\mathcal{YF}1$ над полем действительных чисел $K = R$ задана образующими $d;\ x, y;\ \varkappa, \theta_\varkappa, \nu, \phi, \varpi$ и соотношениями

$$d' = \varkappa d, \qquad \varkappa' = (\theta_\varkappa + \tfrac{\nu}{3} - \varkappa)\varkappa,$$

$$x''' = \nu x'' - \varpi x', \qquad \theta_\varkappa' = -\theta_\varkappa^2 + \tfrac{\nu}{3} \cdot \theta_\varkappa - \phi,$$

$$y''' = \nu y'' - \varpi y'; \qquad \nu'/3 = \phi + 2(\nu/3)^2 - \varpi, \quad \phi' = 2 \cdot (\nu/3) \cdot \phi;$$

/* $z''' = \nu z'' - \varpi z'$ */

$$\varpi' = -\varpi\left(6\varkappa + \theta_\varkappa + 2 \cdot \tfrac{\nu}{3}\right) + \left(\theta_\varkappa + \tfrac{\nu}{3}\right)\left(\phi + \left(4 \cdot \tfrac{\nu}{3} - \theta_\varkappa\right) \cdot \tfrac{\nu}{3} + 6\varkappa \cdot \left(\varkappa + 3 \cdot \tfrac{\nu}{3}\right)\right). \quad ^{*)}$$

Тогда в $\mathcal{YF}1$ выполняются следующие соотношения:

$$0 = W_2(x, y) \stackrel{def}{=} |x^2, xy, y^2, x, y, 1|, \quad 0 = W_2(x', y') \stackrel{def}{=} |x'^2, x'y', y'^2, x', y', 1|; \quad ^{**)}$$

$|d, 1, x, y| = 0$ $(\Leftrightarrow d = c_0 + c_1 x + c_2 y$, где $0 = c_0' = c_1' = c_2'$ $(c_0, c_1, c_2 \in Q(\mathcal{YF}1)))$;

$|(dd')^2, 1, d, d^2| = 0 \Leftrightarrow \frac{1}{2}\left(d'^2 + \frac{\Sigma_2}{d^2}\right) - \frac{\varepsilon}{d} + E_M = 0$, где

$\Sigma_2 \stackrel{def}{=} d^4\left(\varpi - (2\varkappa + 3 \cdot \tfrac{\nu}{3}) \cdot (\theta_\varkappa + \tfrac{\nu}{3})\right)$ $(\Sigma_2' = 0,\ \Sigma_2 \in \mathcal{YF}1)$,

$\varepsilon \stackrel{def}{=} d^3\left(\varpi - (3\varkappa + 3 \cdot \tfrac{\nu}{3}) \cdot (\theta_\varkappa + \tfrac{\nu}{3})\right)$ $(\varepsilon' = 0,\ \varepsilon \in \mathcal{YF}1)$,

$E_M \stackrel{def}{=} \frac{1}{2} d^2\left(\varpi - (4\varkappa + 3 \cdot \tfrac{\nu}{3}) \cdot (\theta_\varkappa + \tfrac{\nu}{3}) - \varkappa^2\right)$ $(E_M' = 0,\ E_M \in \mathcal{YF}1)$; ***)

$$|d'' - \omega_1 d' + \omega_2 d, \omega_2| = 0 = |x'' - \omega_1 x' + \omega_2 x, \omega_2| = 0 = |y'' - \omega_1 y' + \omega_2 y, \omega_2| = 0$$

$$\left(d_0 \stackrel{def}{=} (d'' - \omega_1 d' + \omega_2 d)/\omega_2,\ x_0 \stackrel{def}{=} (x'' - \omega_1 x' + \omega_2 x)/\omega_2,\ y_0 \stackrel{def}{=} (y'' - \omega_1 \cdot y' + \omega_2 \cdot y)/\omega_2\right) \quad ^{***)}$$

*) Андре Мари Ампер: „Здесь можно (добавить) моодерн: $t'^2 - (x'^2 + y'^2 + z'^2)/c^2 = 1$ (Пуанкаре, Миньковский, Лоренц, Максвел, …)."

/* Fulcrum: $\omega_1 \stackrel{def}{=} \varkappa + \frac{\nu}{3}$, $\omega_2 \stackrel{def}{=} \theta_\varkappa \cdot \varkappa + \phi$ (the turning point) */

**)
Master Key: Согласно утверждению Германа Вейля из фробениусовости $\mathcal{YF}1$ следует, что в $\mathcal{YF}1$ содержится огромное число дифференциальных дивизоров $a' = wt \cdot a$, каждый из которых разбивает 12-мерное действительное аффинное пространство $Spec_R\, \mathcal{YF}1$ гиперплоскостью $a = 0$ на две части, а всё пространство $Spec_R\, \mathcal{YF}1$ состоит из гипер_"многогранников" настройки в которых "заключены" действительные аналитические решения уравнений, задающих $\mathcal{YF}1$.

***)
Gold Fish: Третье правило Тихо Браге гласит: „Когда не знаешь, что делать, не дёргайся. Играй по позиции. Все проблемы (в этом случае) имеют обыкновение разрешаться сами собой..."

(LcF3): $\Sigma_2, \varepsilon, E_\varkappa > 0$ & $\varepsilon = 4\pi^2 K$ $(K \in R) \Rightarrow K = \dfrac{\left(\dfrac{\min d(\tau) + \max d(\tau)}{2}\right)^3}{T^2}$.

Душевед: $4\pi^2 K = \gamma \cdot M$.

/* Апологет: $d_0 = \Sigma_2 / (4\pi^2 K)$ – дополнительное соотношение */

****
Картезианская d-фокусировка: $d_0' = 0 = x_0' = 0 = y_0'$ $(x_0, y_0, d_0 \in \mathcal{YF}1[\omega_2^{-1}])$,

$$\begin{pmatrix} d \\ x \\ y \end{pmatrix}'' = \begin{pmatrix} d \\ x \\ y \end{pmatrix}' \cdot \omega_1 - \omega_2 \begin{pmatrix} d - d_0 \\ x - x_0 \\ y - y_0 \end{pmatrix}, \quad \omega_1 = \varkappa + \frac{\nu}{3}, \quad \omega_2 = \theta_\varkappa \cdot \varkappa + \phi,$$

$$\omega_1' = (\nu - \omega_1)\omega_1 + \omega_2 - \omega, \quad \omega_2' = (\nu - \omega_1) \cdot \omega_2.$$

/*
Gold Fish: В поле частных $Q(\mathcal{YF}1)$ выполняется соотношение Капелли $|(\text{đ}\,\text{đ}')^2, 1, \text{đ}, \text{đ}^2| = 0$, где $\text{đ} \overset{def}{=} \phi / \omega_2$, и $\text{đ}; \omega_2, \omega_1, \varkappa, \theta_\varkappa$ – алгебраические элементы над подполем $Q(\mathcal{E}ther_{2\times 2})$ (см. на стр. 2 „Double dence geometry Декарта – Гука").
„Well, that is all on the moment..."
*/

Портал: Квадратичная $sl(2,K)$-амперифметизация.

/* Предложение (Ампер). Уравнения

$$\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}'' = \begin{pmatrix}a & b\\ c & -a\end{pmatrix}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}' + \frac{\nu}{3}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}'; \Big| \quad a'=\frac{\nu}{3}a,\ b'=\frac{\nu}{3}\cdot b,\ c'=\frac{\nu}{3}c;$$

задают на плоскости Oxy квадратичную динамику.
*/

Gold Fish Theorem. В свободной дифференциальной алгебре с двумя свободными порождающими x, y выполняются следующие равенства

$$-18|x',y'|^3\cdot\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}' = \begin{pmatrix}g_{21} & g_{22}\\ -g_{11} & -g_{12}\end{pmatrix}*\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix} + \begin{pmatrix}g_{23}\\ -g_{13}\end{pmatrix},$$ где

$g_{11} \overset{def}{=} |xy, y^2, x, y, 1|$, $g_{12} \overset{def}{=} g_{21} \overset{def}{=} -\frac{1}{2}|x^2, y^2, x, y, 1|$,

$g_{22} \overset{def}{=} |x^2, xy, x, y, 1|$; $g_{13} \overset{def}{=} g_{31} \overset{def}{=} -\frac{1}{2}|x^2, xy, y^2, y, 1|$,

$g_{33} \overset{def}{=} -|x^2, xy, y^2, x, y|$, $g_{23} \overset{def}{=} g_{32} \overset{def}{=} \frac{1}{2}|x^2, xy, y^2, x, 1|$.

/* Голос с места: „Огласите, пожалуйста, весь список."

$$\begin{vmatrix} g_{11} & g_{12} & g_{13}\\ g_{21} & g_{22} & g_{23}\\ g_{31} & g_{32} & g_{33}\end{vmatrix} = (-18)^3\,|x',y'|^{10},$$

$$g_{11}x^2 + 2g_{12}xy + g_{22}y^2 + 2g_{12}x + 2g_{13}y + g_{33} = 0,$$

$$g_{13}x + g_{23}y + g_{33} = -18|x',y'|^3\cdot|x,y|,$$

$$g_{11}x'^2 + 2g_{12}x'y' + g_{22}y'^2 = 18\cdot|x',y'|^4$$

$$\begin{vmatrix} g_{11} & g_{12}\\ g_{21} & g_{22}\end{vmatrix} = 2\cdot2\cdot9\cdot|x',y'|^4\cdot\left(3|x',y'|''|x',y'| - 5\cdot|x',y'|'^2 + 9\cdot|x'',y''|\cdot|x',y'|\right).$$

*/ Доказательство. Символьные компьютерные вычисления.

An explanation (Gold Fish). Теорема. Положим $A_2 \overset{def}{=}$ $= \{x, y; \nu, \bar g_{11}, \bar g_{12} = \bar g_{21}, \bar g_{22} \mid \bar g_{ij}' = \frac{\nu}{3}\bar g_{ij}\ (i,j=1,2)$

$$\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}'' = \frac{\nu}{3}\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}' + \begin{pmatrix}\bar g_{21} & \bar g_{22}\\ -\bar g_{11} & -\bar g_{12}\end{pmatrix}*\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}'\Big\},\quad \phi \overset{def}{=} \bar g_{11}\cdot\bar g_{22} - \bar g_{12}^2,\quad w \overset{def}{=}$$

$= \phi + 2\left(\frac{\nu}{3}\right)^2 - \frac{\nu'}{3}$. Тогда $\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}''' = \nu\cdot\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}'' - w\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}'$ & $|x^2, xy, y^2, x, y, 1| = 0$;

$g_{11} = 18\cdot|x',y'|^2\cdot\left(y'^2\cdot\phi + (y'' - \frac{\nu}{3}y')^2\right) = -18|x',y'|^3\bar g_{11}$, $g_{11}\cdot g_{22} - g_{12}^2 = 18^2\cdot|x',y'|^6\cdot\phi$,

$g_{12} = -18\cdot|x',y'|^2\cdot\left(x'y'\cdot\phi + (x'' - \frac{\nu}{3}x')\cdot(y'' - \frac{\nu}{3}y')\right) = -18|x',y'|^3\cdot\bar g_{12}$, $|x',y'|' = \nu\cdot|x',y'|$,

$g_{22} = 18\cdot|x',y'|^2\cdot\left(x'^2\cdot\phi + (x'' - \frac{\nu}{3}x')^2\right) = -18\cdot|x',y'|^3\cdot\bar g_{22}$,

$\bar g_{11}\cdot x'^2 + 2\bar g_{12}\cdot x'y' + \bar g_{22}\cdot y'^2 = -|x',y'|$, $\bar g_{13}\cdot x + \bar g_{23}\cdot y + \bar g_{33} = |x,y|$.

tp2. pdf

Тема: День рождения 9/VII-2024.

Подарок: „Сказка о старике и о море."

Бредень: Предложение (М. К.). Рассмотрим в алгебре ЯF1 (см. теорему о директрисе и фокусировке) три элемента
$w_1 \overset{def}{=} w - (2x + 3\frac{v}{3})(\Theta_x + \frac{v}{3})$, $w_2 \overset{def}{=} w - ((4x+3\frac{v}{3})(\Theta_x + \frac{v}{3})$, x.

Тогда $w_1' = -4x w_1$, $w_2' = -2x w_2$, $x' = \frac{1}{2}(w_1 - w_2 - 3x^2)$.

Доказательство. $x' = (\Theta_x + \frac{v}{3} - x)x = (\Theta_x + \frac{v}{3})x - x^2$ & $w_1 - w_2 = (\Theta_x + \frac{v}{3})x + x^2$.

/* дифференциальная фробениусова подалгебра $\{w_1, w_2, x \mid w_1' = -4x w_1,\ w_2' = -2x w_2,\ x' = \frac{1}{2}(w_1 - w_2 - 3x^2)\}$ – это алгебра многочленов от трёх переменных, содержащая две дифференциальные константы w_1/w_2^2, $(w_1 + w_2 + x^2)^2/w_2^3$. */

Подалгебра Тихо Браге: Лемма (М. К.). Зададим дифференциальную алгебру ТБ четырьмя образующими d, w_1, w_2, x и четырьмя определяющими соотношениями $d' = xd$, $w_1' = -4x w_1$, $w_2' = -2x w_2$, $x' = \frac{1}{2}(w_1 - w_2 - 3x^2)$. Тогда в ТБ выполняется соотношение Капелли $|(dd')^2, 1, d, d^2| = 0$ и в алгебре многочленов ТБ от четырёх переменных выполняется тождество

$$(dd')^2 + d^4 w_1 - (d^3(w_1 + w_2 + x^2))d + (d^2 w_2)d^2 = 0,$$

где многочлены $d^4 w_1$, $d^3(w_1 + w_2 + x^2)$, $d^2 w_2$ – дифференциальные константы. /* Очевидно, что алгебра Тихо Браге ТБ естественным образом содержится в ЯF1. */

Джокер: Положим đ в поле частных Q(ЯF1) равным ϕ/ω_2 ($\omega_2 \overset{def}{=} \Theta_x x + \phi$ см. теорему о директрисе и фокусировке). Тогда $\text{đ}' = x\text{đ}$, $d/\text{đ}$ – дифференциальная константа, $|(\text{đ}\text{đ}'), 1, \text{đ}, \text{đ}^2| = 0$, $\frac{1}{2}(\text{đ}'^2 + \hat{\Sigma}_2/\text{đ}^2) - \hat{\varepsilon}/\text{đ} + \hat{E}_H = 0$, где $\hat{\Sigma}_2 = \text{đ}^4 w_1$, $\hat{E}_H = \frac{1}{2}\text{đ}^2 w_2$, $\hat{\varepsilon} = \frac{1}{2}\text{đ}^3(w_1 + w_2 + x^2)$ – дифференциальные константы.

/* to be continue */

Подпись: Настройщик.

P.S. „Not a word spoke the gold fish in answer
it just splashed by its tail and in silence
disappeared in the depth of the ocean."

ср2.pdf (7)

Тема: День рождения 15/VIII-2024 $|g_{ij}| = -18^3 \cdot \sigma_{12}^{10}$

Подарок: „The Canterville Ghost" /* $37 \cdot 2 = 74,\ 37 \cdot 3 = 111, \ldots, 37 \cdot 24 = 888, \ldots$ */

Twins: $\{x, w_1, w_2 \mid w_1' = -4 x w_1,\ w_2' = -2 x w_2,\ x' = \frac{1}{2}(w_1 - w_2 - 3x^2)\}$,

$\{v, w, \phi \mid v'/3 = \phi + 2\left(\frac{v}{3}\right)^2 - w,\ \phi' = 2 \cdot \frac{v}{3}\phi,\ w' = 3 \cdot \frac{v}{3} \cdot w\}$ ("вихрь")

Ключ без права передачи: Теорема Декарта-Гука. Дифференциальные алгебры twins изоморфны. // Идея док-ва: $x = -\frac{v}{3}$.

/* Глюк: $T^2 = 4\pi^2 w^2/\phi^3$. */

Призрак Гаусса: Рассмотрим квадратичное расширение $TB[v_1, v_2]$ дифференциальной алгебры Тихо Браге TB, где $v_1^2 = w_1$, $v_2^2 = w_2$. Очевидно, что $TB[v_1, v_2] = \{d, x, v_1, v_2 \mid d' = xd,\ v_1' = -2x \cdot v_1,\ v_2' = -x \cdot v_2,\ x' = (v_1^2 - v_2^2 - 3x^2)/2\}$ - это алгебра многочленов от d, x, v_1, v_2.

LcF3_Lemma (Dream Team). Пусть основное поле K - это поле действительных чисел $\mathbb{R}$, $\psi: TB[v_1, v_2] \to \mathbb{R}$ - это $\mathbb{R}$-гомоморфизм, $\tilde\psi: TB[v_1, v_2] \to \mathbb{R}[[\tau]]$ - дифференциальный гомоморфизм Тэйлора, при котором $\tilde\psi(a) \overset{\text{def}}{=} \sum_{m=0}^{\infty} \psi(a^{(m)}) \cdot \tau^m/m!$ $(a \in TB[v_1, v_2],\ a^{(i+1)} \overset{\text{def}}{=} (a^{(i)})')$. Пусть $\psi(v_2) \neq 0$. Тогда степенные ряды $d(\tau), x(\tau), v_1(\tau), v_2(\tau)$ $(a(\tau) = \tilde\psi(a))$ задают ростки аналитических функций, которые допускают аналитическое продолжение на всю действительную прямую, т.е. аналитические функции $a(\tau)$ определены при любом значении $\tau \in \mathbb{R}$. Более того, все эти функции являются периодическими с периодом $T = \pi \cdot (v_1^2 + v_2^2 + x^2)/v_2^3$.

Доказательство. Немедленно следует из теоремы Декарта-Гука with a little help of Kepler's whims.

Casting: $\eth = \phi/w_2$, $đ = \phi/w$ $(đ' = -\frac{v}{3}đ)$, $\bar{\bar d} = (w_1 + w_2 + x^2)/w_2$, $\bar{\bar{\bar d}} = w_1/(w_1 + w_2 + x^2)$. /* $(d, đ, \bar{\bar d}, \bar{\bar{\bar d}})' = x(d, đ, \bar{\bar d}, \bar{\bar{\bar d}})$ */

Подписи: V.W., H.W., Lc.F., ...

Вихри Декартовы веют над нами
Высшие силы в воронках живут
Тёмные массы оказавшись полями
В волнах эфира планеты ведут

Там серая мгла прирастает мозгами
Где в омутах тихих кувшинки цветут
И наравне выживают с чертями
Призраки истин которых не ждут

P.S. Gold Fish. Невооруженным глазом видно, что, вообще-то, почти при любом $\mathbb{R}$-гомоморфизме $\psi: \mathcal{YF}1 \to \mathbb{R}$ дифференциальное поле частных $Q(\tilde\psi(\mathcal{YF}1))$ является квадратичным расширением подполя рациональных функций $\mathbb{R}(j)$, для которого $j' = \tilde\psi(x) \cdot j$, $(\tilde\psi(x))^2, (\tilde\psi(x))' \in \mathbb{R}(j)$, $\tilde\psi(Ether_{2\times2}) \subseteq \mathbb{R}(j)[\tilde\psi(x)]$.

Ренегат: „Пора ввести в игру дифференцирование $D_j: a \to j \cdot a'$ и астральную дифференциальную константу i."

Эпиграф: „If you want to mar a nature you have merely to reform it."
/* „Everything becomes a pleasure if one does it too often." */

Тема: Вакуум_Проект.

Перпетуум_Мобиле Пьера Ферма

$x''' = \nu x'' - \varpi x'$,	$\nu/3 = \phi + 2(\nu/3)^2 - \omega^2$,
$y''' = \nu y'' - \varpi y'$,	$\phi' = 2 \cdot \frac{\nu}{3} \cdot \phi$,
/* $z''' = \nu z'' - \varpi z'$ */	$\omega' = 3 \cdot \frac{\nu}{3} \cdot \omega$,

$$\varpi \stackrel{\text{def}}{=} \omega^2 \quad (\omega \neq 0) \quad /* \ |x^2, xy, y^2, x, y, 1| = 0, \ |x'^2, x'y', y'^2, 1| = 0 \ */$$

Спойлер. вечно-квадратичного движения по Тихо Браге

$x''' = \nu x'' - \varpi x'$,	$\nu/3 = \phi + 2 \cdot (\frac{\nu}{3})^2 - \frac{1}{2}(\phi + (\frac{\nu}{3})^2 + \omega^2)$,
$y''' = \nu y'' - \varpi y'$,	$\phi' = 2 \cdot \frac{\nu}{3} \cdot \phi$,
/* $z''' = \nu z'' - \varpi z'$ */	$\omega' = 2 \cdot \frac{\nu}{3} \omega$,

$$\varpi \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{2}(\phi + (\tfrac{\nu}{3})^2 + \omega^2) \quad /* \ \varpi' = 3 \cdot \tfrac{\nu}{3} \varpi \ */$$

/* $|x^2, xy, y^2, x, y, 1| = 0$, $|x'^2, x'y', y'^2, x', y', 1| = 0$ */

/* $|x', y'|/\varpi = \text{б}$ – дифференциальная (кеплерова) константа */

Вихри (воронки) Декарта $\phi = \phi_{1/2}^2$

$\binom{x}{y}''' = \nu \binom{x}{y}'' - \varpi \binom{x}{y}'$,	$\frac{\nu}{3} = \phi_{1/2}^2 + 2(\frac{\nu}{3})^2 - \frac{1}{2}(\phi_{1/2}^2 + (\frac{\nu}{3})^2 + \omega^2)$,
$\varpi \stackrel{\text{def}}{=} (\phi_{1/2}^2 + (\frac{\nu}{3})^2 + \omega^2)/2$	$\phi_{1/2}' = \frac{\nu}{3} \cdot \phi_{1/2}$, $\omega' = 2 \frac{\nu}{3} \omega$
/* $\varpi' = 3 \cdot \frac{\nu}{3} \varpi$	$T^2 = 4\pi^2 \cdot \varpi^2 / \phi^3$ */

Комментарии. Во всех указанных выше дифференциальных моделях (R-алгебрах) A (пикаровых и фробениусовых) при "любом" R-гомоморфизме $\psi: A \to R$ степенные ряды $\tilde{\psi}(a)$ $(a \in A)$ задают ростки аналитических функций, допускающие аналитическое продолжение на всю действительную прямую R, т. е. $a(\tau) \stackrel{\text{def}}{=} \tilde{\psi}(a)$ определены при любом $\tau \in R$ и являются действительными аналитическими функциями.

Подпись: ______

P.S. Действительный случай уравнений Браге-Декарта-Гука – это клондайк, эльдорадо для разного толка авантюристов, горлопанов-крикунов, любителей физического смысла (пиара, динамита и капусты). Мы не имеем с ними ничего общего и ограничиваемся сугубо математической стороной дела. Наша точка зрения: комплексная версия – более содержательна и позволяет продвигать идеи и развивать взгляды Гюйгенса (Ферма, Декарта, Коши, Вейерштрасса, Софьи Ковалевской, Пуанкаре, Миньковского, Больцмана) на волновую природу

ВРЕМЕНИ.

tp2.pdf

Тема: De Profundis (see Gold Fish Theorem)

Закон Робби Гука: $0 = W_2(p_x, p_y) \stackrel{def}{=} |p_x^2, p_x \cdot p_y, p_y^2, p_x, p_y, 1|$.

Основное уравнение квадратичной динамики:

$$0 = W_2(x,y) \stackrel{def}{=} |x^2, x\cdot y, y^2, x, y, 1|.$$

Условие фробениусовости: $|x'', y''| \stackrel{def}{=} \begin{vmatrix} x'' & y'' \\ x''' & y''' \end{vmatrix} \neq 0$.

"Зона" (вечно-квадратичного движения):

$LcF1(a)$: $0 < \phi \stackrel{def}{\Longleftrightarrow} |xy, y^2, x, y, 1| \cdot |x^2, xy, x, y, 1| - \left(\frac{1}{2}|x^2, y^2, x, y, 1|\right)^2 > 0$;

$\overline{LcF1(a)}$: $0 < \overline{\phi} \Leftrightarrow |x'\cdot y', (y')^2, x', y', 1| \cdot |(x')^2, x'\cdot y', x', y', 1| - \left(\frac{1}{2}|(x')^2, (y')^2, x', y', 1|\right)^2 > 0$;

$\overline{LcF1(b)}$: $2w - \overline{\phi} - (\nu - \overline{\nu}/3)^2 > 0$ $\left(w \stackrel{def}{=} |x'', y''|/|x', y'|,\right.$ $\nu \stackrel{def}{=} |x', y'|'/|x', y'|$, $\left.\overline{\nu} \stackrel{def}{=} |x'', y''|'/|x'', y''|\right)$.

В Тихом Омуте (Праге) — Декарта-Гука.

Double Deuce Ether: $Ether_{(2,2)} \stackrel{def}{=} \{\nu, \phi, w; \overline{\nu}, \overline{\phi}, \overline{w} \mid$
$\nu' = (\overline{\nu} - \nu)\cdot\nu + w - \overline{w}$, $w' = (\overline{\nu} - \nu)\cdot w$ (the turning point)
$\nu'/3 = \phi + 2\cdot(\nu/3)^2 - w$, $\overline{\nu}'/3 = \overline{\phi} + 2(\overline{\nu}/3)^2 - \overline{w}$, $\phi' = 2(\nu/3)\phi$, $\overline{\phi}' = 2\cdot(\overline{\nu}/3)\overline{\phi}\}$

Комментарий: $Ether_{(2,2)}$ — алгебра многочленов от $\nu, \phi, w, \overline{\nu}, \overline{\phi}$, в которой $\overline{w} = \overline{w}(\nu, \phi, w, \overline{\nu}, \overline{\phi}) = (\overline{\nu} - \nu)\cdot\nu + w - 3\left(\phi + 2\cdot\left(\frac{\nu}{3}\right)^2 - w\right)$.

Double Deuce Theorem 1 (Phoenix). Пусть $\psi: Ether_{(2,2)} \to R$ — R-гомоморфизм такой, что $\psi(\phi) > 0$ ($LcF1(a)$), $\psi(\overline{\phi}) > 0$ ($\overline{LcF1(a)}$), $\psi(2w - \overline{\phi} - (\nu - \overline{\nu}/3)^2$ ($\overline{LcF1(b)}$). Тогда степенные ряды $\widetilde{\psi}(a)$ ($a \in Ether_{(2,2)}$) задают ростки аналитических функций, которые допускают продолжение (аналитическое) на всю действительную прямую R, т.е. $a(\tau) = \widetilde{\psi}(a)$ — действительные аналитические функции, определённые при любом $\tau \in R$.

Экранизация: Положим $\mathcal{Y}_{2,2} \stackrel{def}{=} Ether_{(2,2)}[x, y, x', y', x'', y'']$, где $\binom{x}{y}''' = \nu\binom{x}{y}'' - w\binom{x}{y}'$. ⊢ Тогда $W_2(x', y') = 0 = W_2(x, y)$ & $\begin{vmatrix} x'' & y'' \\ x''' & y''' \end{vmatrix} \neq 0$. ⊣

Double Deuce Theorem 2 (Phoenix). Пусть $\psi: \mathcal{Y}_{2,2} \to R$ такой R-гомоморфизм, что $\psi(\phi) > 0$ ($LcF1(a)$), $\psi(\overline{\phi}) > 0$ ($\overline{LcF1(a)}$),

$$\psi(2w - \overline{\phi} - (\nu - \overline{\nu}/3)^2) > 0 \quad (\overline{LcF1(b)}).$$

Тогда степенные ряды $\widetilde{\psi}(a)$ ($a \in \mathcal{Y}_{2,2}$) задают ростки аналитических функций, которые допускают аналитическое продолжение на всю действительную прямую R, т.е. действительные аналитические функции $a(\tau) = \widetilde{\psi}(a)$ определены при любом $\tau \in R$

Подпись: Контактёр

(to be continue)

tp2.pdf

*) Земля в иллюминаторе, Земля в иллюминаторе:

Земля в иллюминаторе видна
Давно уже не хочется
Не хочется отчаянно
Поверить что Вселенная одна

Законом тяготения вся истина движения
Нам в наших ощущениях дана
Но как-нибудь по мере сил не метрикой захочется
Проверить что концепция верна

**)

$$YF2 \simeq \{x, y, \omega, \nu, \Phi_{1/2}, \bar\nu, \bar\Phi_{1/2} \mid \omega' = (2\cdot\bar\nu/3 - \nu)\,\omega,$$

$x''' = \nu\cdot x'' - w\, x'$	$\nu'/3 = \Phi_{1/2}^2 + 2\cdot(\nu/3)^2 - w, \ \Phi_{1/2}' = (\nu/3)\cdot\Phi_{1/2};$
$y''' = \nu\, y'' - w\, y'$	$\bar\nu'/3 = \bar\Phi_{1/2}^2 + 2\cdot(\bar\nu/3)^2 - \bar w, \ \bar\Phi_{1/2}' = (\bar\nu/3)\cdot\bar\Phi_{1/2};$
$z''' = \nu\, z'' - w\, z' + 1$	$\bar w \stackrel{\text{def}}{=} (\bar\nu - \nu)\cdot\nu + w - 3(\Phi_{1/2}^2 + 2(\nu/3)^2 - w)$

$$w \stackrel{\text{def}}{=} \tfrac{1}{2}\left(\omega^2 + \bar\Phi_{1/2}^2 + (\nu - \bar\nu/3)^2\right)\}$$

P.S.

До сих пор мы все Ньютон
Чтём тебя твой сан твой дом
Развелог подумать он
Что навек займёт свой трон.

Да конечно всё при нём
Массы сила и закон
Дыр не видно спору нет
Метрикой прикрыт проект
Фокус сунули в просвет
Директрису под запрет

Но сквозит сквозит проём
Меру надо знать во всём
Ведь ходить одним путём
Всё равно что днём с огнём
Ну ни капли мысли в том

Роллинг есть и вихрем он
Сквозь эфир струит в объём
Разум воло дух подъём
Мирозданий новых сонм
Превращая билдинг в лом

Полем метрику чуть ткни
Вмеру карту подцепи
И тогда уже не вернуть
Мир что удалось проткнуть