

International scientific conference  
**«Algebraic and geometric  
methods of analysis»**

Book of abstracts



May 30 - June 4, 2018,  
Odesa,  
Ukraine

<https://www.imath.kiev.ua/~topology/conf/agma2018>

## О решениях некоторых гибридных систем функционально-дифференциальных уравнений

Кузина Ю.В., Лавренюк И.В.

(Одесса 65016, ул Арбузная,9/1)

*E-mail*: yuliak@te.net.ua

О решениях некоторых гибридных систем функционально-дифференциальных уравнений  
В докладе рассматриваются задачи Коши

$$\begin{aligned}\alpha(t)x_1'(t) &= f_1(t, x(g(t)), x'(h(t))), \\ x_2'(t) &= f_2(t, x(g(t)), x'(h(t))), \\ x(0) &= \text{col}(0, 0).\end{aligned}$$

и

$$\begin{aligned}\alpha(t)x_1'(t) &= f_1(t, x(g(t)), x'(h(t))), \\ \beta(t)x_2'(t) &= f_2(t, x(g(t)), x'(h(t))), \\ x(0) &= \text{col}(0, 0).\end{aligned}$$

где  $x : (0, \tau) \rightarrow \mathbb{R}^2$  - неизвестная функция,  $x = \text{col}(x_1, x_2)$ ,  $\alpha : (0, \tau) \rightarrow (0, +\infty)$ ,  $\beta : (0, \tau) \rightarrow (0, +\infty)$  - непрерывные функции,  $\alpha(t) \rightarrow 0$ ,  $\beta(t) \rightarrow 0$ ,  $t \rightarrow +0$ ,  $f_i : D \rightarrow \mathbb{R}$  - непрерывные функции,  $i \in \{1, 2\}$ ,  $D \subset (0, \tau) \times \mathbb{R}^2 \times \mathbb{R}^2$ ,  $g : (0, \tau) \rightarrow (0, +\infty)$ ,  $h : (0, \tau) \rightarrow (0, +\infty)$  - непрерывные функции,  $g(t) \leq t$ ,  $h(t) \leq t$  при  $t \in (0, \tau)$ . Под решением данных задач Коши понимается непрерывно дифференцируемая функция  $x : (0, \rho) \rightarrow \mathbb{R}^2$ , ( $\rho \leq \tau$ ), которая при  $t \in (0, \rho)$  тождественно удовлетворяет уравнениям рассматриваемых систем, и при этом  $x \rightarrow \text{col}(0, 0)$  при  $t \rightarrow +0$ . Формулируются достаточные условия, при выполнении которых у каждой из данных задач существует непустое множество решений с определенными асимптотическими свойствами при  $t \rightarrow +0$ . При анализе задач используются методы функционального анализа и качественной теории дифференциальных уравнений.

<b>Бондарь О. П.</b> <i>Об изотопности некоторых функций</i>	<b>98</b>
<b>Герега А.Н., Кривченко Ю.В.</b> <i>Управление структурой кластеров в перколяционных задачах с самоорганизацией</i>	<b>99</b>
<b>Зайтов А. А., Холтураев Х. Ф.</b> <i>Функтор идемпотентных вероятностных мер с конечным носителем и метризуемость компактов</i>	<b>100</b>
<b>Калинина Т. И., Покась С. М., Цехмейструк Л. Г.</b> <i>Инфинитезимальные конформные преобразования в римановом пространстве второго приближения</i>	<b>102</b>
<b>Кириченко В. Ф., Рустанов А. Р., Харитонова С. В.</b> <i>Свойства кривизны почти <math>C(\lambda)</math>-многообразий</i>	<b>104</b>
<b>Клищук Б., Салимов Р.</b> <i>Нижняя оценка для объёма образа шара</i>	<b>105</b>
<b>Кузина Ю.В., Лавренюк И.В.</b> <i>О решениях некоторых гибридных систем функционально-дифференциальных уравнений</i>	<b>107</b>
<b>Курбатова И. Н., Хаддад М., Пересторонева Е.</b> <i>Об одном типе квадратичной структуры на римановом пространстве</i>	<b>108</b>
<b>Лозиенко Д. В., Курбатова И. Н.</b> <i>Рекуррентно-параболические пространства, допускающие канонические квази-геодезические отображения</i>	<b>109</b>
<b>Покась С.М., Червинский Р.В., Цехмейструк Л.Г.</b> <i>Группа Ли движений в симметрическом римановом пространстве 1-го класса</i>	<b>110</b>
<b>Полищук О. Р.</b> <i>Качественный анализ некоторого сингулярного функционально-дифференциального уравнения</i>	<b>111</b>
<b>Починка О.</b> <i>Классификация омега-устойчивых потоков на поверхностях</i>	<b>112</b>
<b>И. Х. Сабитов</b> <i>Бесконечно малые изгибания с нулевой вариацией объёма многогранника</i>	<b>115</b>
<b>Теплицкая Я.</b> <i>Самосжимающиеся кривые, лежащие в компакте, имеют конечную длину</i>	<b>117</b>
<b>Цвентух Е., Курбатова И. Н.</b> <i>Структурные особенности <math>2F</math>-планарных отображений римановых пространств с <math>f</math>-структурой</i>	<b>118</b>