



Центр исследований структурной политики

Научно-учебная группа «Экономика  
роботизации отраслей и фирм»

Москва 2022

# Обзор факторов, влияющих на эффективность реализации государственных программ в области робототехники

Докладчик: Неумывакин Роман Юрьевич



## Актуальность и методология

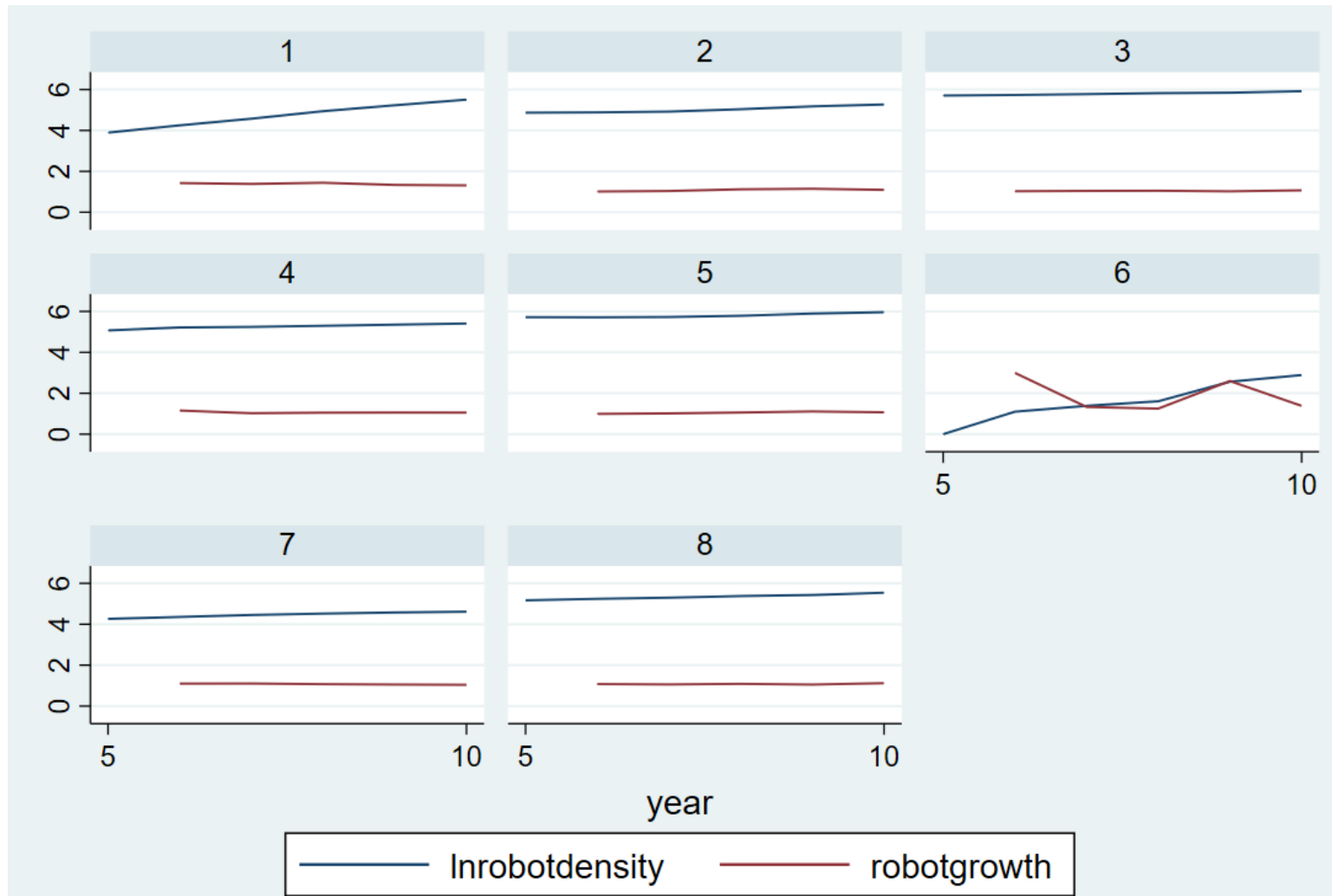
На текущий момент наблюдается недостаток литературы, анализирующей влияние государственной политики на темпы роботизации. Большинство существующих исследований сконцентрированы на анализе эффектов от внедрения роботов, но не анализе предпосылок для роботизации.

Из-за недостатка авторитетных примеров и источников информации, в качестве “фундамента” при выборе методик для проведения анализа были приняты во внимание исследования, анализирующие предпосылки для внедрения иных технологий Индустрии 4.0 (в первую очередь ИИ) с точки зрения государственной политики. В частности, из таких исследований были позаимствованы основные показатели государственных политик, а также методика использования различных индексов в процессе анализа.



## Описательная статистика переменных

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Countries	0				
year	48	7.5	1.725898	5	10
expeducation	48	.3125	.4684174	0	1
strategy	48	.7708333	.4247444	0	1
expresearch	48	.625	.4892461	0	1
GCI	48	5.206441	.4307246	4.44	5.85
HDI	48	.8833333	.061882	.739	.947
robotdensity	48	181.2917	111.2346	1	390
robotgrowth	40	1.211879	.392413	.9934426	3



Легенда:

Китай – 1

Франция – 2

Германия – 3

Италия – 4

Япония – 5

Россия – 6

Великобритания – 7

США – 8

Годы – с 2015 по 2020



## Зависимость плотности роботизации от индексов

robotdensity	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
GCI	<b>33.76537</b>	<b>53.09428</b>	<b>0.64</b>	<b>0.525</b>	<b>-70.29749</b>	<b>137.8282</b>
HDI	<b>2920.986</b>	<b>660.8639</b>	<b>4.42</b>	<b>0.000</b>	<b>1625.717</b>	<b>4216.256</b>
_cons	<b>-2574.71</b>	<b>504.5214</b>	<b>-5.10</b>	<b>0.000</b>	<b>-3563.554</b>	<b>-1585.867</b>
sigma_u	<b>103.06787</b>					
sigma_e	<b>20.597147</b>					
rho	<b>.96159739</b>	(fraction of variance due to u_i)				



## Зависимость темпов роботизации от индексов

robotgrowth	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
GCI	<b>-.3078929</b>	<b>.2523771</b>	<b>-1.22</b>	<b>0.222</b>	<b>-.8025429</b>	<b>.1867572</b>
HDI	<b>-1.937152</b>	<b>1.794005</b>	<b>-1.08</b>	<b>0.280</b>	<b>-5.453337</b>	<b>1.579034</b>
_cons	<b>4.533881</b>	<b>1.215973</b>	<b>3.73</b>	<b>0.000</b>	<b>2.150617</b>	<b>6.917145</b>
sigma_u	<b>.19310731</b>					
sigma_e	<b>.2954149</b>					
rho	<b>.29937632</b>	(fraction of variance due to u_i)				



## Зависимость конкурентоспособности страны от государственной политики

GCI	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
expeducation	.0512334	.0633249	0.81	0.418	-.0728812	.175348
strategy	.0422128	.0550672	0.77	0.443	-.0657169	.1501426
expresearch	.0239989	.0429778	0.56	0.577	-.0602361	.1082338
_cons	5.142893	.1350766	38.07	0.000	4.878147	5.407638
sigma_u	.35650409					
sigma_e	.08144288					
rho	.95039979	(fraction of variance due to u_i)				



## Зависимость ИЧР от государственной политики

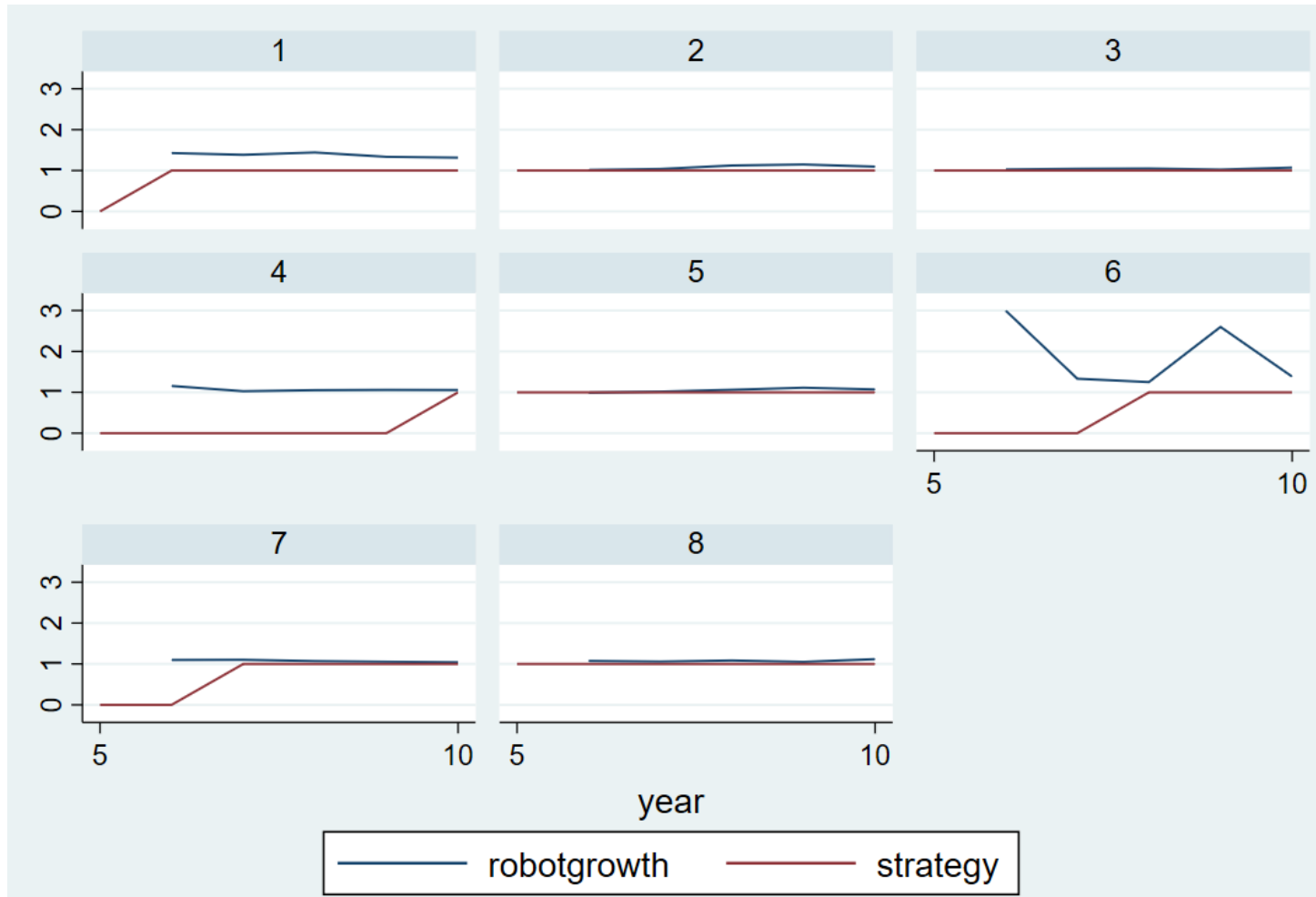
HDI	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
expeducation	.0025287	.0028217	0.90	0.370	-.0030017	.0080592
strategy	.0036882	.0024153	1.53	0.127	-.0010457	.0084221
expresearch	.0046721	.0018903	2.47	0.013	.0009672	.0083769
_cons	.8767801	.0209585	41.83	0.000	.8357021	.917858
sigma_u	.05792662					
sigma_e	.0036039					
rho	.99614422	(fraction of variance due to u_i)				





## Зависимость плотности роботизации от государственной политики

robotdensity	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
expeducation	<b>16.29377</b>	<b>15.96942</b>	<b>1.02</b>	<b>0.308</b>	<b>-15.00572</b>	<b>47.59326</b>
strategy	<b>2.395472</b>	<b>13.36763</b>	<b>0.18</b>	<b>0.858</b>	<b>-23.80461</b>	<b>28.59555</b>
expresearch	<b>10.2817</b>	<b>9.847746</b>	<b>1.04</b>	<b>0.296</b>	<b>-9.019526</b>	<b>29.58293</b>
_cons	<b>173.96</b>	<b>38.33918</b>	<b>4.54</b>	<b>0.000</b>	<b>98.81656</b>	<b>249.1034</b>



Легенда:

Китай – 1

Франция – 2

Германия – 3

Италия – 4

Япония – 5

Россия – 6

Великобритания – 7

США – 8

Годы – с 2015 по 2020



## Зависимость плотности роботизации от государственной политики (с временными лагами)

robotdensity	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
expeducation						
L1.	-53.4889	144.0297	-0.37	0.710	-335.7818	228.804
L2.	62.66615	119.5843	0.52	0.600	-171.7148	297.0471
L3.	35.69654	80.13096	0.45	0.656	-121.3573	192.7503
strategy						
L1.	-86.56331	133.287	-0.65	0.516	-347.8011	174.6745
L2.	61.76936	102.0907	0.61	0.545	-138.3247	261.8634
L3.	124.3724	76.46668	1.63	0.104	-25.49954	274.2443
expresearch						
L1.	30.48888	108.8925	0.28	0.779	-182.9366	243.9143
L2.	-62.99262	79.60166	-0.79	0.429	-219.009	93.02377
L3.	17.33083	56.35841	0.31	0.758	-93.12962	127.7913
_cons	149.2906	51.08929	2.92	0.003	49.15746	249.4238



Спасибо за внимание!