

2017 . (2017:I) 2018:II
 (75 %), - -
 (10 %) (. 1). -
 (. 2).

1. (wage) W_t ()
 (labor) $L_t = 3W_t$ () $t [1 - 6]$

	W_t					L_t				
/ (/ .)	2017:I	2017:II	2017:IV	2018:I	2018:II	2017:I	2017:II	2017:IV	2018:I	2018:II
. (.)	5704	6251	7156	7070	7621	17112	18753	21468	21210	22863
. (.)	4404	5140	5555	5737	6682	13212	15420	16665	17211	20046
. ' (.)	5325	6059	6681	7139	7581	15975	18177	20043	21417	22743
. (.)	5286	5768	6968	7094	7478	15858	17304	20904	21282	22434
. (.)	5126	5886	6463	6717	7224	15378	17658	19389	20151	21672
.. (.)	4014	4373	4573	5728	6261	12042	13119	13719	17184	18783
. (.)	4317	4609	5225	5362	5660	12951	13827	15675	16086	16980
(.)	7557	7626	7720	8463	9348	22671	22878	23160	25389	28044
(.)	4473	5327	5767	5608	6500	13419	15981	17301	16824	19500
(.)	4543	5097	5784	5569	6605	13629	15291	17352	16707	19815
(.)	4208	4601	5255	5169	5639	12624	13803	15765	15507	16917
(.)	4254	4971	4987	5483	6241	12762	14913	14961	16449	18723
(.)	4347	5421	5046	5051	5839	13041	16263	15138	15153	17517
(.)	4644	5680	5660	5997	7023	13932	17040	16980	17991	21069
(.)	4919	5133	5588	5937	6528	14757	15399	16764	17811	19584
(.)	4406	4775	5578	5391	6117	13218	14325	16734	16173	18351
(.)	5714	6255	7561	7258	8021	17142	18765	22683	21774	24063
(.)	4335	4721	4551	6743	7576	13005	14163	13653	20229	22728
(.)	5984	6606	7333	7320	8240	17952	19818	21999	21960	24720
(.)	4341	5047	5526	5311	6158	13023	15141	16578	15933	18474
(.)	4677	5666	5875	6262	7695	14031	16998	17625	18786	23085
(.)	4264	4704	5397	5621	6336	12792	14112	16191	16863	19008
(.)	4803	5414	8258	6727	6894	14409	16242	24774	20181	20682
(.)	7873	8261	8120	8669	10058	23619	24783	24360	26007	30174
(.)	4174	4737	5639	5071	5958	12522	14211	16917	15213	17874
' (.)	4656	5098	5856	5055	6066	13968	15294	17568	15165	18198
(.)	4456	5062	5225	5330	6742	13368	15186	15675	15990	20226
(.)	4637	6051	5622	5679	6704	13911	18153	16866	17037	20112
(.)	6989	7883	6716	8002	9363	20967	23649	20148	24006	28089
(.)	5583	5974	6609	5555	6122	16749	17922	19827	16665	18366
(.)	4196	4962	5400	5184	5938	12588	14886	16200	15552	17814
(.)	4573	5013	5729	5828	6289	13719	15039	17187	17484	18867
(.)	4853	5175	6490	6300	7011	14559	15525	19470	18900	21033
(.)	4502	5094	5968	6253	6819	13506	15282	17904	18759	20457

$$C_u = \sum_{t=I}^{IV} C_t \quad [1-6]$$

2. ()
 C_t ()
 $u = I, II, III, IV$ (capital)
 t

C_u							C_t			
/ .	2017:I	2017_II	2017_III	2017_IV	2018:I	2018_II	2017:II	2017:III	2017:IV	2018:II
.	1490945	3954155	6808396	11126411	2026184	5203863	2463210	2854241	4318015	3177679
.	9185	16505	25674	70228	9292	21253	7320	9169	44554	11961
.	8246	36347	61577	85962	4284	16435	28101	25230	24385	12151
.	21545	46052	76014	122222	8176	21122	24507	29962	46208	12946
.	3916	11313	36728	51260	14548	21055	7397	25415	14532	6507
.	21416	46093	87627	117906	14513	33403	24677	41534	30279	18890
.	12351	27831	40694	66845	6187	28836	15480	12863	26151	22649
.	42968	92647	160932	225685	38125	119351	49679	68285	64753	81226
.	14315	57056	97197	126196	9334	26827	42741	40141	28999	17493
.	41047	53787	99627	230915	10952	19860	12740	45840	131288	8908
.	24712	49984	104905	167953	32187	80419	25272	54921	63048	48232
.	25856	63222	101176	143086	10904	22801	37366	37954	41910	11897
.	28038	61153	96418	106691	6152	26782	33115	35265	10273	20630
.	16900	55671	104064	136345	7991	29143	38771	48393	32281	21152
.	56415	133374	297818	403134	251645	348352	76959	164444	105316	96707
.	23340	45361	95784	125981	7675	33871	22021	50423	30197	26196
.	79207	188405	359416	704087	100501	258584	109198	171011	344671	158083
.	7283	17301	34076	43325	10346	26272	10018	16775	9249	15926
.	76637	106971	148579	255237	18919	50599	30334	41608	106658	31680
.	76134	145540	190320	223962	21019	84957	69406	44780	33642	63938
.	35524	67353	83723	108839	29485	52594	31829	16370	25116	23109
.	33867	81788	138407	185073	11013	56712	47921	56619	46666	45699
.	17805	30074	55573	83474	5898	16516	12269	25499	27901	10618
.	32167	86468	173052	263996	77826	169280	54301	86584	90944	91454
.	40657	98914	151418	204438	9015	29105	58257	52504	53020	20090
.	42183	89698	121213	209578	12425	30590	47515	31515	88365	18165
.	36134	85837	128800	157461	26266	96220	49703	42963	28661	69954
.	16145	38214	80521	122866	22837	83243	22069	42307	42345	60406
.	21177	42157	71829	93557	8133	16526	20980	29672	21728	8393
.	7233	33526	53713	92746	13351	21426	26293	20187	39033	8075
.	25694	41237	55517	75248	8492	18693	15543	14280	19731	10201
.	259250	539255	962384	1352265	308989	798564	280005	423129	389881	489575
.	60962	126919	211660	329444	63079	156423	65957	84741	117784	93344
.	29421	75763	120111	155785	20718	59955	46342	44348	35674	39237

(.3)

(.4) [7 – 10].

...

3. N_t () S_t
 (.) (services) t [1 – 6]

/ .	N_t						S_t					
	2017:I	2017:II	2017:III	2017:IV	2018:I	2018:II	2017:I	2017:II	2017:III	2017:IV	2018:I	2018:II
.	1439566	1448343	1451377	1450082	1447672	1445881	5607584	6128603	6776758	7763672	6765850	7252514
.	49157	48754	48504	48368	48195	48022	169578	214259	207313	191059	215018	267636
.	30239	55916	55772	55691	55550	55448	47140	47875	54169	61530	47692	52028
.	56187	65004	64793	64628	64495	64402	20114	25782	29624	29359	25619	30539
.	65393	24001	23995	23939	23886	23822	2612	2878	2710	3217	3250	3173
.	24099	30044	29986	29931	29909	29853	18834	20664	20767	22572	19373	23953
.	33272	33093	33140	33104	33032	32986	24763	25395	28948	29081	18854	22744
.	81638	81081	80668	80487	80334	80091	19705	22367	32129	28602	25774	28474
.	21355	21302	21201	21057	20960	20842	8434	7275	16813	15644	8584	10439
.	18912	18722	18551	18491	18404	18349	5573	3704	6654	7496	3575	2796
.	38913	38640	38560	38453	38379	38314	41036	19034	43543	62010	32799	22125
.	16822	16693	16643	16588	16548	16455	4055	3856	9173	9113	5638	4163
.	31746	31559	31515	31410	31334	31286	7221	6954	12922	8701	5277	6731
.	22330	22140	21988	21914	21830	21794	706	823	1976	1646	1327	1349
.	46325	46014	45853	45737	45647	45484	6154	5203	16110	10194	12254	8691
.	17549	17428	17356	17264	17201	17135	3976	13000	4168	4096	2811	1475
.	94771	94356	94283	94165	93968	93729	40436	1625	55693	46323	52957	107162
.	15207	15116	15014	14955	14918	14894	271	40860	1160	499	315	841
.	71474	71120	70912	70694	70544	70372	8014	1773	13805	9547	10666	12471
.	26275	25976	25864	25747	25657	25525	3097	4100	5355	4088	2989	2990
.	17096	17083	16941	16909	16855	16804	505	1148	1189	1049	394	92
.	21045	20945	20917	20847	20797	20772	5674	2067	5846	9662	5348	4086
.	7020	6966	6938	6906	6883	6846	103	146	150	177	4657	2729
.	44488	44259	44142	44003	43903	43830	4915	5855	7499	7640	6624	7973
.	27968	27724	27705	27645	27564	27488	12625	6819	5200	9528	10202	11252
.	24529	24352	24258	24160	24062	23932	510	705	3173	1719	1176	1378
.	28850	28638	28572	28429	28313	28168	172	255	1549	449	332	570
.	32658	32398	32232	32196	32100	32044	22252	14440	25245	37919	20948	14281
.	15688	15602	15480	15399	15312	15250	463	1048	1086	955	358	842
.	9940	9899	9835	9834	9804	9795	2045	2915	3058	2602	3440	3857
.	21064	20926	20846	20767	20726	20705	1248	2215	2069	2660	2623	2457
.	178995	178159	177679	177608	177239	176955	218969	278412	305917	338116	333900	366536
.	46615	46411	46422	46395	46271	46121	2017	2763	4699	3129	17720	18381
.	20414	20269	20235	20204	20171	20146	4345	3946	3123	7544	4363	5364
.	-	-	-	-	-	-	6315143	6918761	7709593	8731596	7672704	8302088
.	-	-	-	-	-	-	968	2196	2275	2004	752	92

3 () S_t -
 « »
 [11]. 1 – 4 ,
 [11].

...

$$5. \quad Y_t = (S_t + I_t)(N_t)^{-1} \quad () \quad , \quad K_t = C_t(N_t)^{-1}$$

() t

		Y_t						K_t					
/ .		2017:I	2017:II	2017:III	2017:IV	2018:I	2018:II	2017:I	2017:II	2017:III	2017:IV	2018:I	2018:II
.		16500	15460	16364	20118	19785	18242	1036	1701	1967	2978	1400	2198
.		5376	5850	5844	6398	6649	8473	187	150	189	921	193	249
.		14401	8095	7984	9498	7818	7087	273	503	452	438	77	219
.		4998	2567	3225	4375	4781	3773	383	377	462	715	127	201
.		1240	2645	3194	4147	2747	3202	60	308	1059	607	609	273
.		11716	9154	11055	14361	11240	10881	889	821	1385	1012	485	633
.		4430	2864	3566	4801	4397	3564	371	468	388	790	187	687
.		131989	141583	150524	144490	139570	140900	526	613	846	805	475	1014
.		1303	1506	1846	1836	1126	1562	670	2006	1893	1377	445	839
.		1202	1355	1403	1509	910	1216	2170	680	2471	7100	595	485
.		7575	6983	8119	12163	8737	8708	635	654	1424	1640	839	1259
.		1244	758	1080	1437	1488	1051	1537	2238	2280	2527	659	723
.		1856	2277	3088	2676	2206	3121	883	1049	1119	327	196	659
.		939	1196	1139	1179	777	1126	757	1751	2201	1473	366	971
.		2095	1907	2083	6103	2187	1815	1218	1673	3586	2303	5513	2126
.		947	1927	1427	2716	2809	2232	1330	1264	2905	1749	446	1529
.		28673	20048	13878	26746	29510	26002	836	1157	1814	3660	1070	1687
.		926	3864	1126	1135	737	1121	479	663	1117	618	694	1069
.		16747	13163	7463	11366	15999	14934	1072	427	587	1509	268	450
.		1026	1314	1261	1259	833	1179	2898	2672	1731	1307	819	2505
.		937	1233	1116	1170	740	1069	2078	1863	966	1485	1749	1375
.		1750	424	330	4695	1039	279	1609	2288	2707	2238	530	2200
.		922	1180	1076	1125	1393	1460	2536	1761	3675	4040	857	1551
.		2728	2374	2523	3020	2670	1952	723	1227	1961	2067	1773	2087
.		39885	22700	35480	85645	60338	70844	1454	2101	1895	1918	327	731
.		155	200	302	261	225	280	1720	1951	1299	3657	516	759
.		914	1169	1113	1114	728	1082	1252	1736	1504	1008	928	2483
.		37540	34275	34342	39460	40833	39492	494	681	1313	1315	711	1885
.		937	1229	1117	1160	740	1118	1350	1345	1917	1411	531	550
.		2297	3069	3104	4034	1715	3146	728	2656	2053	3969	1362	824
.		967	1266	1155	1230	843	1183	1220	743	685	950	410	493
.		18855	20784	24166	30421	19422	24382	1448	1572	2381	2195	1743	2767
.		7433	5965	14761	15083	12081	15661	1308	1421	1825	2539	1363	2024
.		1316	1922	1884	2569	1878	2700	1441	2286	2192	1766	1027	1948

1 5 a, b, c

$$\ln Y_t = a \ln K_t + b \ln L_t + c \quad \text{MS Excel (. 6, 7).}$$

6. a, b, c –

$$Y_t = (e)^c (K_t)^a (L_t)^b, \quad R_{jt}$$

	ln K	ln L	ln Y	R_{jt}	ln K	ln L	ln Y	R_{jt}	ln K	ln L	ln Y	R_{jt}
/ .	2017:I	2017:I	2017:I	2017:I	2017:II	2017:II	2017:II	2017:II	2017:III	2017:III	2017:III	2017:III
.	6,94	9,75	9,71	1,31	7,44	9,84	9,65	1,53	7,58	9,89	9,70	1,40
.	5,23	9,49	8,59	0,10	5,01	9,64	8,67	-0,58	5,24	9,64	8,67	-0,04
.	5,61	9,68	9,58	0,79	6,22	9,81	9,00	0,16	6,11	9,88	8,99	0,10
.	5,95	9,67	8,52	-0,11	5,93	9,76	7,85	-1,06	6,14	9,89	8,08	-0,82
.	4,09	9,64	7,12	-2,19	5,73	9,78	7,88	-1,21	6,97	9,85	8,07	-0,40
.	6,79	9,40	9,37	1,72	6,71	9,48	9,12	1,32	7,23	9,50	9,31	1,76
.	5,92	9,47	8,40	0,23	6,15	9,53	7,96	-0,32	5,96	9,57	8,18	-0,07
.	6,27	10,03	11,79	2,46	6,42	10,04	11,86	2,65	6,74	10,17	11,92	2,63
.	6,51	9,50	7,17	-0,84	7,60	9,68	7,32	-0,35	7,55	9,78	7,52	-0,53
.	7,68	9,52	7,09	-0,48	6,52	9,64	7,21	-1,05	7,81	9,70	7,25	-0,53
.	6,45	9,44	8,93	1,04	6,48	9,53	8,85	0,79	7,26	9,62	9,00	1,19
.	7,34	9,45	7,13	-0,43	7,71	9,61	6,63	-0,81	7,73	9,68	6,98	-0,78
.	6,78	9,48	7,53	-0,31	6,96	9,70	7,73	-0,39	7,02	9,64	8,04	0,07
.	6,63	9,54	6,85	-1,21	7,47	9,74	7,09	-0,80	7,70	9,67	7,04	-0,71
.	7,10	9,60	7,65	-0,34	7,42	9,64	7,55	-0,14	8,18	9,66	7,64	0,13
.	7,19	9,49	6,85	-0,85	7,14	9,57	7,56	-0,16	7,97	9,68	7,26	-0,38
.	6,73	9,75	10,26	1,77	7,05	9,84	9,91	1,54	7,50	9,89	9,54	1,22
.	6,17	9,47	6,83	-1,24	6,50	9,56	8,26	0,15	7,02	9,61	7,03	-0,87
.	6,98	9,80	9,73	1,22	6,06	9,89	9,49	0,35	6,37	9,97	8,92	-0,07
.	7,97	9,47	6,93	-0,42	7,89	9,63	7,18	-0,18	7,46	9,68	7,14	-0,74
.	7,64	9,55	6,84	-0,81	7,53	9,74	7,12	-0,73	6,87	9,70	7,02	-1,14
.	7,38	9,46	7,47	-0,08	7,74	9,55	6,05	-1,26	7,90	9,60	5,80	-1,71
.	7,84	9,58	6,83	-0,81	7,47	9,70	7,07	-0,71	8,21	9,80	6,98	-0,85
.	6,58	10,07	7,91	-1,39	7,11	10,12	7,77	-1,17	7,58	10,20	7,83	-1,18
.	7,28	9,44	10,59	3,06	7,65	9,56	10,03	2,66	7,55	9,69	10,48	2,61
.	7,45	9,54	5,04	-2,68	7,58	9,64	5,30	-2,29	7,17	9,85	5,71	-2,68
.	7,13	9,50	6,82	-0,93	7,46	9,63	7,06	-0,58	7,32	9,70	7,01	-0,95
.	6,20	9,54	10,53	2,31	6,52	9,81	10,44	1,80	7,18	9,77	10,44	2,25
.	7,21	9,95	6,84	-1,93	7,20	10,07	7,11	-1,67	7,56	9,98	7,02	-1,50
.	6,59	9,73	7,74	-0,76	7,88	9,79	8,03	0,29	7,63	9,78	8,04	0,02
.	7,11	9,44	6,87	-0,75	6,61	9,61	7,14	-1,00	6,53	9,61	7,05	-1,05
.	7,28	9,53	9,84	2,09	7,36	9,62	9,94	2,26	7,78	9,65	10,09	2,43
.	7,18	9,59	8,91	0,98	7,26	9,65	8,69	0,87	7,51	9,77	9,60	1,55
.	7,27	9,51	7,18	-0,53	7,73	9,63	7,56	0,08	7,69	9,75	7,54	-0,38
.	6,78	9,59	8,10	0,00	6,99	9,71	8,12	0,00	7,24	9,76	8,14	0,00
.	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	R^2	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	R^2	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	R^2
.	-0,41	2,34	-11,55	0,37	-0,64	2,20	-8,74	0,44	-0,42	2,29	-11,18	0,34
.	0,32	1,50	14,89	-	0,31	1,44	14,34	-	0,35	1,49	14,93	-

$$Y_t = (e)^c (K_t)^a (L_t)^b, \quad R_j, \quad R^2, \quad t$$

	ln K	ln L	ln Y	R _j	ln K	ln L	ln Y	R _j	ln K	ln L	ln Y	R _j
/ .	2017:IV	2017:IV	2017:IV	2017:IV	2018:I	2018:I	2018:I	2018:I	2018:II	2018:II	2018:II	2018:II
.	8,00	9,97	9,91	1,23	7,24	9,96	9,89	1,46	7,70	10,04	9,81	1,40
.	6,83	9,72	8,76	0,37	5,26	9,75	8,80	0,62	5,52	9,91	9,04	0,87
.	6,08	9,91	9,16	0,09	4,35	9,97	8,96	-0,04	5,39	10,03	8,87	0,45
.	6,57	9,95	8,38	-0,65	4,84	9,97	8,47	-0,42	5,30	10,02	8,24	-0,16
.	6,41	9,87	8,33	-0,56	6,41	9,91	7,92	-0,52	5,61	9,98	8,07	-0,25
.	6,92	9,53	9,57	1,69	6,18	9,75	9,33	1,32	6,45	9,84	9,29	1,24
.	6,67	9,66	8,48	0,19	5,23	9,69	8,39	0,41	6,53	9,74	8,18	0,32
.	6,69	10,05	11,88	2,63	6,16	10,14	11,85	2,68	6,92	10,24	11,86	3,05
.	7,23	9,76	7,52	-0,85	6,10	9,73	7,03	-0,93	6,73	9,88	7,35	-0,77
.	8,87	9,76	7,32	-0,57	6,39	9,72	6,81	-1,07	6,19	9,89	7,10	-1,05
.	7,40	9,67	9,41	1,32	6,73	9,65	9,08	1,48	7,14	9,74	9,07	1,22
.	7,83	9,61	7,27	-0,56	6,49	9,71	7,31	-0,51	6,58	9,84	6,96	-1,09
.	5,79	9,62	7,89	-0,57	5,28	9,63	7,70	-0,10	6,49	9,77	8,05	0,13
.	7,30	9,74	7,07	-1,23	5,90	9,80	6,66	-1,54	6,88	9,96	7,03	-1,24
.	7,74	9,73	8,72	0,58	8,61	9,79	7,69	0,03	7,66	9,88	7,50	-0,62
.	7,47	9,73	7,91	-0,31	6,10	9,69	7,94	0,10	7,33	9,82	7,71	-0,29
.	8,21	10,03	10,19	1,44	6,97	9,99	10,29	1,73	7,43	10,09	10,17	1,65
.	6,43	9,52	7,03	-0,98	6,54	9,91	6,60	-1,82	6,97	10,03	7,02	-1,39
.	7,32	10,00	9,34	0,40	5,59	10,00	9,68	0,84	6,11	10,12	9,61	1,04
.	7,18	9,72	7,14	-1,14	6,71	9,68	6,72	-0,96	7,83	9,82	7,07	-0,94
.	7,30	9,78	7,06	-1,33	7,47	9,84	6,61	-1,42	7,23	10,05	6,97	-1,46
.	7,71	9,69	8,45	0,39	6,27	9,73	6,95	-0,98	7,70	9,85	5,63	-2,43
.	8,30	10,12	7,03	-1,92	6,75	9,91	7,24	-1,14	7,35	9,94	7,29	-0,94
.	7,63	10,10	8,01	-1,09	7,48	10,17	7,89	-1,10	7,64	10,31	7,58	-1,36
.	7,56	9,74	11,36	3,14	5,79	9,63	11,01	3,29	6,59	9,79	11,17	3,21
.	8,20	9,77	5,56	-2,55	6,25	9,63	5,41	-2,21	6,63	9,81	5,64	-2,35
.	6,92	9,66	7,02	-1,20	6,83	9,68	6,59	-1,08	7,82	9,91	6,99	-1,19
.	7,18	9,73	10,58	2,27	6,57	9,74	10,62	2,71	7,54	9,91	10,58	2,41
.	7,25	9,91	7,06	-1,68	6,28	10,09	6,61	-2,37	6,31	10,24	7,02	-1,79
.	8,29	9,89	8,30	-0,09	7,22	9,72	7,45	-0,27	6,71	9,82	8,05	0,05
.	6,86	9,69	7,11	-1,20	6,02	9,65	6,74	-1,00	6,20	9,79	7,08	-0,88
.	7,69	9,75	10,32	2,11	7,46	9,77	9,87	2,06	7,93	9,85	10,10	2,05
.	7,84	9,88	9,62	1,14	7,22	9,85	9,40	1,31	7,61	9,95	9,66	1,40
.	7,48	9,79	7,85	-0,53	6,93	9,84	7,54	-0,59	7,57	9,93	7,90	-0,30
.	7,33	9,80	8,43	0,00	6,40	9,81	8,15	0,00	6,87	9,93	8,23	0,00
.	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>R</i> ²	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>R</i> ²	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>R</i> ²
.	-0,29	2,49	-13,79	0,27	-0,19	2,97	-19,84	0,31	-0,01	1,89	-10,52	0,18
.	0,38	1,67	15,78	-	0,31	1,73	16,94	-	0,35	1,83	18,40	-

...

1, ... (www.vstup.info) 9

« ... »

2 (...)

3 (...)

3 - ... ; ... ;

2 - ... ;

2 - ... ;

22 34

11 86

...

2017 – 2018 .

11

Y.S. Kolesnik, V.I. Novoderezhkin, A.A. Syrku

QUARTERLY ESTIMATING ECONOMIC EFFICIENCY OF KHARKIV REGIONS IN 2017– 2018

The characteristics of the found cluster of Kharkiv region, consisting of 11 regions, confirm the importance of educational and scientific factors for effective economic development.

1. - 2017 -
2. - 2017 -
3. - 2017 -
4. - 2018 -
5. - 2018 -
6. - 2018 -
7. -
8. . 2018. . 40 – 44. 2017 – 2018 -
9. . 2018. . 22. . 269 – 281. 2017 – 2018 -
10. . 2018. 4. . 165 – 174. 2017 – 2018 -
11. . 2018. . 5 (16). . 275 – 288. . 2018. . 344 – 345. -

27.11.2018

Про авторів:

-mail: dept130@i.ua