

## Санкции: стресс-тест на устойчивость российской промышленности на примере Урала

УДК:338.45:332; ББК:65.30; М215  
DOI: 10.24412/2072-8042-2022-4-55-74

*Андрей Александрович МАЛЬЦЕВ,*  
доктор экономических наук, профессор,  
Институт экономики Уральского отделения РАН  
(620214, Россия, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29)  
ведущий научный сотрудник,  
e-mail: maltsevaa@list.ru

### Аннотация

Предпринята попытка рассмотреть стресс-устойчивость российской экономики в условиях беспрецедентного для современной мировой практики давления «недружественных» стран. В качестве объекта исследования выбрана промышленность Урала. На основе данных справочно-информационной системы СПАРК-Интерфакс оценивается запас прочности профильных отраслей специализации промышленного комплекса Урала. В разрезе ведущих предприятий ТЭК, машиностроения и металлургического комплекса региона проанализирована динамика реализации произведенной продукции, прибыли (убытков) за 2020–2021 гг. Электронное машиностроение, как выяснилось, выступает одним из наиболее уязвимых для санкционного давления секторов российской экономики, противостоять которому возможно только на основе максимального сопряжения усилий государства и бизнеса.

**Ключевые слова:** импорт, мировая экономика, недружественные страны, программное обеспечение, санкции, стресс-устойчивость, экспорт, электронное машиностроение.

### Sanctions: Stress Test of Russia's Industrial Sector (the Ural Case)

*Andrey Aleksandrovich MALTSEV,*  
Doctor of Economic Sciences, Professor, Institute of Economics of the Ural Branch of the RAS  
(620014, Russia, Ekaterinburg, Moskovskaya st., 29) - Leading Researcher,  
E-mail: maltsevaa@list.ru

### Abstract

The article aims to stress test the resilience of the Russian economy under unprecedented pressure of “unfriendly” countries. The Ural industrial complex was chosen as the object of the study. Based on the data from SPARK-Interfax reference and analytical system, the margin of safety of the Ural specialized industries is estimated. The changes in sales and profits (losses) of the leading enterprises of the fuel and energy complex, mechanical engineering and the metallurgical complex of the region for 2020-2021 were analyzed. Electronic engineering, as it turned out, is one of the most vulnerable sectors of the Russian economy to the sanctions pressure, which can be countered only through joint efforts of the government and business.



**Keywords:** imports, world economy, unfriendly countries, software, sanctions, stress resistance, export, electronic engineering.

### ПРИМЕНЕНИЕ САНКЦИЙ В СОВРЕМЕННОЙ МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ

В конце февраля-начале марта 2022 г. Россия возглавила незавидный рейтинг наиболее «санкционируемых» в мире стран, превзойдя суммарный итог дуэта предыдущих лидеров – Ирана и Сирии<sup>1</sup> (см. рисунок 1). По состоянию на 22 февраля 2022 г., против России действовало 2754 ограничения разного порядка, а на 5 апреля 2022 г. – 5314. Большинство появившихся за полтора месяца нововведений представляли собой персональные ограничения (2,4 тыс.), еще 343 рестрикции ввели против отдельных организаций.

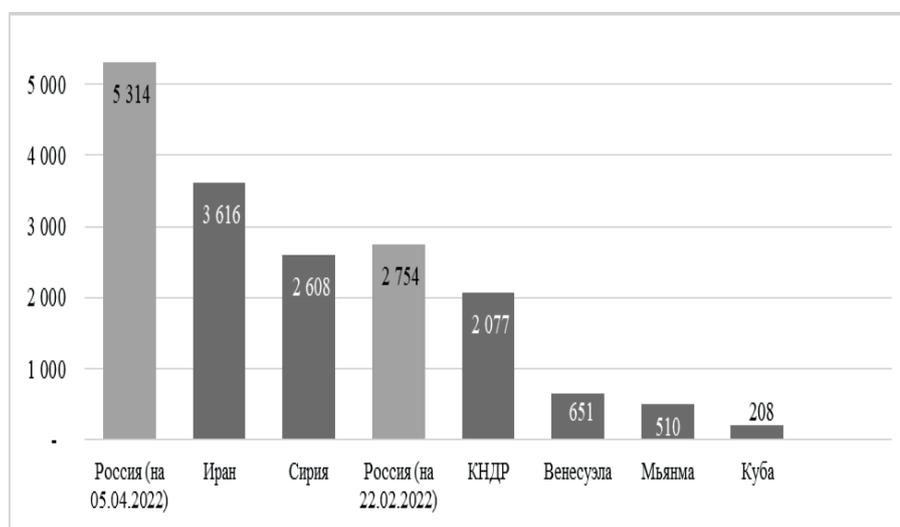


Рис. 1. Количество санкций, примененных в отношении отдельных стран (единиц на 05.04.2022)

Fig. 1. Number of sanctions applied to individual countries (units 05.04.2022)

**Источник:** данные базы данных Castellum.AI, в которой систематизируется и ежедневно обновляется информация в отношении более чем 200 стран по 8 категориям ограничений (санкции, контроль экспорта, ужесточение законодательства, запрет вида деятельности, пр.). URL: <https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard> (дата обращения: 05.04.2022).

В 2022 г. в обиход вошло понятие «недружественные страны», как совокупность государств, осуществляющих недружественные действия (термин введен в отечественную нормативную практику в 2018 г.<sup>2</sup>). На 5 марта 2022 г. их общая численность насчитывала 48 стран, включая 27 членов ЕС<sup>3</sup>. Самыми активными в плане оказания санкционного давления оказались Великобритания (878 ограничений 5314), Швейцария (868), США (724), и ЕС (как единая структура – 705). В структуре объектов санкционного «выцеливания» на первом месте оказались отдельные физические лица (4592 из 5314), на втором месте (834 меры) – организации, тогда как такие «хайповые» примечательности, как частные яхты и самолеты на этом фоне как-то затерялись (8 и 3 ограничения соответственно). Без большого риска ошибиться несложно предположить, что границы санкционируемого «поля» будут только раздвигаться.

### ОЦЕНКА ОБЩЕЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

В складывающейся ситуации важно, пусть в первом приближении, оценить стресс-устойчивость российской экономики в условиях «новой (даже используется категория «беспрецедентной»<sup>4</sup>) реальности» или мировой экономической войны с применением «финансового “ядерного” оружия (санкций против российского ЦБ и блокировки золотовалютных резервов»<sup>5</sup>. Предсказать, каковы будут очертания «новой реальности», согласимся со специалистами<sup>6</sup>, абсолютно невозможно. Тем не менее, попробуем очертить примерные контуры российских возможностей противостоять санкционному давлению.

Сначала обратимся к географической структуре внешнеэкономической деятельности РФ в 2021 г. Данные таблицы 1 красноречиво свидетельствуют о том, что основной объем внешнеэкономических связей России – экспортно-импортного оборота и перетока инвестиций – как раз приходится на «недружественные» страны. Конечно, может возникнуть вопрос о статике представленной информации на один 2021 г. Однако если в 2015 г. на три главных российских «санкционера» (Великобританию, Германию, США) приходилось 12,3% суммарного российского экспорта, то даже в пандемийном 2020 г., когда итоговый товарный вывоз из РФ сократился на 20,5% с 424,3 до 337,1 млрд долл., доля «триумvirата» возросла до 15,6%. В российском импорте за 2015-2020 гг. удельный вес названной «тройки» практически не изменился (19,5% – в 2015 г., 17,2% – в 2020 г.) при увеличении стоимостного объема ввоза товаров из Великобритании, Германии, США суммарно с 35,6 до 39,8 млрд долл.<sup>7</sup>



Таблица 1

**Географическая структура экспорта внешнеэкономической деятельности РФ в 2021 г., %**

Страны	Экспорт из РФ	Импорт в РФ	ПИИ в РФ	Импорт из РФ	Портфельные ПИИ из РФ
«Недружественные»	56*	54**	75***	91	87
БРИКС	16	23	н. д.	н. д.	н. д.
СНГ	13	10	н. д.	н. д.	н. д.

**Примечания к таблице:** \* Включая 2/3 российского экспорта энергоносителей и металлов, 1/3 продукции химической и деревообрабатывающей промышленности, пр.

\*\* Включая 50-70% импорта машин и оборудования, металлов, продукции химической и деревообрабатывающей промышленности

\*\*\* В секторе добывающих производств обеспечивали создание 30% добавленной стоимости и 20% стоимости основных фондов, в обрабатывающем комплексе – 40% и 20% соответственно.

**Источник:** Шаповалов А. Масштабы недружественной зависимости // Коммерсантъ. 2022. 31 марта. № 55. С. 2.

При, в принципе, незначительной доле России в суммарных импортных поступлениях «недружественных» стран по целому ряду позиций зависимость от российской продукции более чем ощутима (см. таблицу 2). Причем в таблице 2 сведены данные только по промышленной продукции. В порядке краткого дополнения к отсутствующим данным удельного веса российской продукции в сводном американском импорте оговорим ряд моментов. Действительно, поставки российских угля и природного газа в форме СПГ носят разовый характер в период высокого спроса на энергоносители зимой. Однако только в 2020 г. в США из РФ поступило 2,8 млн т нефти сырой на 949,7 млн долл. и 17,4 млн т нефтепродуктов, представленных, главным образом, мазутом<sup>8</sup>, на 4,3 млрд долл. При этом США оказались вторым по значимости импортером российских нефтепродуктов, пропустив на первое место Нидерланды (21,5 млн т). Кроме того, в 2020 г. США ввезли из России 1,3 млн т чугуна передельного на 416,6 млн долл., выбрав 31,6% всего его российского экспорта. Значимость же российских минеральных удобрений для сельского хозяйства США оказалась столь высока, что 24 марта 2022 г. Управление по контролю за иностранными активами (Office of Foreign Assets Control) Минфина США вывело их из санкционного списка<sup>9</sup>. Правда, действовавшие в США с января 2022 г. антидемпинговые пошлины на карбамида-аммиачную продукцию из России (для «Акрона» – 9,66%, для «Еврохима» – 9,84%) остались в силе<sup>10</sup>.

Таблица 2

**Доля России в общем объеме импорта ЕС и США в 2021 г., %**

<i>Страны</i>	<i>ЕС</i>	<i>США</i>
Нефть	20	н. д.
Нефтепродукты	30*	н. д.
Газ	40	н. д.
Уголь	54**	н. д.
Стальная продукция	22	н. д.
Аммиачная селитра	15	35
Карбамид	25	13
Калийные удобрения	35	6
Фосфорные удобрения	33	20

**Примечания к таблице:** \* По дизельному топливу – 70%.

\*\* По энергетическому углю – 70%.

**Источники:** Загайнов М. Как поставлялась сталь // Российская газета. 2022. 30 марта. № 67. С. 9; Зайнуллин Е. Новые рынки придется поуглнить // Коммерсантъ. 2022. 6 апреля. № 59. С. 6; Мордюшенко О. США поудобрили к российской химии // Коммерсантъ. 2022. 31 марта. № 55. С. 5; Тихонов С. Уголь снова активирован // Российская газета. 2022. 22 марта. № 60. С. 5; Тихонов С. Россия и Европа не смогут прекратить сотрудничество в энергетике // Российская газета. 2022. 9 марта. № 49. С. 11.

Даже с возможным разрешением острой фазы кризиса в отношениях с западными партнерами ждать быстрого сворачивания санкционных мер давления, очевидно, не приходится. Тем более что встречные контраргументы о голословности многих антироссийских построений просто отметаются. Немного потрудившись, несложно было бы заметить, что цена 1 барреля нефти Brent, в 2020 г. по известным причинам снижавшаяся до 16 долл., в 2021 г. подскочила до 87 долл.<sup>11</sup> без «участия» России, четко следовавшей рекомендациям ОПЕК+. Энергетический уголь в Европе за январь-август 2021 г. подорожал вдвое до 144 долл. за 1 т<sup>12</sup> при том, что Россия в целом за 2021 г. отгрузила в ЕС 36 млн т угля (70% общев-



ропейского импорта против 35% десятилетием ранее)<sup>13</sup>. Биржевые котировки на трубопроводный природный газ в Европе весь 2021 г. едва не ежемесячно били рекорды – исторический максимум 2,19 тыс. долл. за 1 тыс. куб. м<sup>14</sup> – пройден 21 декабря 2021 г. в условиях, когда «Газпром» исправно выполнял все договорные обязательства, к тому же согласившись привязать свои контракты к ценам на газ на европейских хабах<sup>15</sup>. Точно также в рекордной за последние 40 лет инфляции в США, достигшей в январе 2022 г. 7,5% в годовом исчислении, как и в высокой – 5,5% на ту же дату – в еврозоне<sup>16</sup> российский «след», наверное, можно отыскать только при очень большом желании. Равно как и «не заметить» информацию агентства Reuters, со ссылкой на 3 источника еще 20 февраля сообщившего, что администрация президента США Д. Байдена подготовила стартовый пакет санкций против России, включавший запрет американским финансовым организациям проводить платежи крупнейших российских банков<sup>17</sup>.

Возможности противостоять санкциям своими контрсанкциями косвенно можно попытаться оценить исходя из позиций, занимаемых экспортерами страны на внешних рынках. Российский экспорт в общемировом итоге занимает скромные 2%. Однако специалисты Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования, опираясь на данные по мировой торговле ООН UN Comtrade за 2019 г. (итоговых данных за 2021 г. на момент выполнения исследования ни по мировой, ни по российской экономике в наличии не имелось, а 2020 г. из-за спада и реструктуризации международной торговли представлялся нерепрезентативным), смогли составить 2 перечня чувствительного (превышение 10% объема) для мирового рынка российского экспорта. Для краткости мы соединили их в таблице 3, оставив в общем списке только промышленную продукцию. Как показал анализ, выявлено 11 товарных позиций российского промышленного экспорта на суммы от 100 до 500 млн долл. с долей на мировом рынке более 10% (от фосфатов кальция – 12,9% до реактивных ракетных двигателей РД-180, РД-181, экспортируемых в США – 42,7% мирового рынка). В эшелон наиболее чувствительного экспорта вошли 15 позиций с объемами экспорта, превышающими 500 млн долл. в каждом конкретном случае. Здесь по стоимости явный лидер – нефть сырая и нефтепродукты сырые (122,2 млрд долл.), по доминированию на глобальном рынке – антрацит (62,9%). Эксперты ЦМАКП изначально предупредили, что, во-первых, многие значимые по стоимости позиции российского промышленного экспорта (природный газ, алюминий, платина, титан, др.) в сводный реестр чувствительных для мирового рынка позиций не попали по той причине, что не преодолели 10-процентный «порог» входа, но, и это во-вторых, для стран-санкционеров зависимость по «выпавшим» из обзора позициям более чем существенная. Так что контраргументы в арсенале российского противостояния имеются.

## Номенклатура российского экспорта, чувствительная для стран-санкционеров

ТН ВЭД	Товарная позиция	Экспорт РФ, млн долл. (2019 г.)	Доля РФ, % в мировом экспорте	Доля РФ, %, в страны- санкционеры
<b>Экспорт РФ, 100-500 млн долл.</b>				
841210	Двигатели реактивные	185	42,7	42,6
720249	Феррохром с низким содержанием углерода	319	37,7	35,0
251020	Фосфаты кальция природные	330	54,7	32,1
310280	Смеси мочевины и нитрата аммония в растворе	373	29,8	28,4
400260	Каучук изопреновый	386	46,1	26,8
811221	Хром необработанный; порошки	139	24,4	23,6
282530	Оксиды и гидроксиды ванадия	178	22,7	22,6
440610	Листы для облицовки, для клееной фанеры из хвойных пород, толщиной не более 6 мм	115	20,5	17,4
720221	Ферросилиций (более 55 масс % кремния)	442	17,2	13,2
400239	Бутилкаучук; каучук галогенированный и изобутиленизопреновый	335	16,5	10,0
283526	Прочие фосфаты кальция	140	12,9	10,0
<b>Экспорт РФ, &gt; 500 млн долл.</b>				
270111	Антрацит	2340	62,9	32,8
720310	Продукты прямого восстановления железной руды	1063	60,0	32,1
720110	Чугун переделанный нелегированный (0,5 масс % или менее Фосфора)	1345	34,9	26,2
750110	Штейн никелевый	1028	26,9	25,3
290110	Углеводороды ациклические насыщенные	916	19,6	17,6
711021	Палладий необработанный или в виде порошка	4262	19,4	17,6
281410	Аммиак безводный	1114	38,2	17,0
840130	Тепловыделяющие элементы (твель), необлученные	800	29,5	15,2
720712	Полуфабрикаты из железа или нелегированной стали (менее 0,25 масс % углерода)	3152	31,2	15,2
750210	Никель нелегированный, необработанный	1836	19,5	14,0
270799	Прочие масла и другие продукты высокотемпературной перегонки каменноугольной смолы	3983	20,0	12,2
441232	Фанера клееная прочая	1091	17,5	11,9
290511	Метанол (спирт метиловый)	518	12,8	11,3
270900	Нефть сырая и нефтепродукты сырые	122 151	17,9	11,1
280300	Углерод	689	13,0	10,1

Источник: Гнидченко А. Асимметричный ответ: подказка // Эксперт. 2022. № 10. С. 59-60.



**ЗАПАС ПРОЧНОСТИ РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРИМЕР УРАЛА**

В складывающейся конфигурации реалий самообольщаться, естественно, не приходится. Давление на российскую экономику усиливается и в обозримой перспективе, скорее всего, будет только нарастать. Попробуем оценить имеющийся запас прочности российской промышленности на примере профильных отраслей специализации индустрии Урала, воспользовавшись материалами информационной базы данных СПАРК-Интерфакс для оценки итогового «багажа» 2021 г.<sup>18</sup>, с которым хозяйствующие субъекты встретили многочисленные пакеты санкций (см. таблицу 4).

Данные таблицы 3 позволяют сделать ряд выводов. Во-первых, практически все представленные хозяйствующие субъекты завершили 2021 г., – безусловно, помня об эффекте «отскока» от неблагоприятных итогов 2020 г. и начавшемся на его исходе ценовом ралли на рынках сырья, – с ощутимым (вплоть до 2-кратного) ростом. Во-вторых, еще важнее, что только одно из 15 предприятий закончило год с чистыми убытками. В-третьих, абсолютно все предприятия, продемонстрировавшие в 2021 г. увеличение чистой годовой прибыли, наращивали ее более высокими темпами, чем росла их годовая выручка. Это принципиально важно, так как в российских условиях именно собственные средства предприятий выступают главным (порядка 55%) источником инвестиционных ресурсов, тогда как доля инвесткредитов банков составляет сверхскромные 8% против, для сравнения, 20-30% собственных средств предпринимателей (остальной объем – привлекаемые внешние источники) в развитых странах<sup>19</sup>.

Если с резервной «подушкой безопасности» на ближайшее время, по крайней мере, у лидеров уральской индустрии<sup>20</sup> дела обстоят относительно благополучно, то следующим по значимости вопросом становится определение возможностей – в условиях нагнетания санкционного давления – сохранения (с надеждой на приумножение) имеющегося промышленного потенциала. В решающей степени это будет предопределяться прочностью его производственно-технологического каркаса, готовностью соответствовать параметрам четвертой промышленной революции. Здесь роль «главной скрипки» отводится сектору информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В качестве первого шага рассмотрим состояние сектора на Урале, естественно, по его ведущим предприятиям на 2020-2021 гг. Полученные результаты сгруппированы нами в 2 блока – hardware и software, приведенные в таблице 5.

В порядке комментария к таблице 5 отметим следующее. В блок производителей оборудования для ИКТ мы смогли – сообразно выделяемым в ОКВЭД видам экономической деятельности – включить от региона только предприятия, занятые «производством компьютеров и периферийного оборудования» и «производством

проводов и кабелей для электронного и электрического оборудования». К сожалению, ряды первых из них на Урале крайне малочисленны и практически полностью представлены в таблице 5, а данные по производителям кабельной продукции за 2021 г. на момент подготовки настоящего материала в базе СПАРК-Интерфакс появиться не успели. Тем не менее, нельзя не обратить внимание на то, что 5 производителей hardware смогли за 2021 г. суммарно нарастить производство в 1,65 раза, что сопоставимо с ростом годового производства пятерки лидеров уральского ТЭК (в 1,68 раза), тогда как машиностроительные предприятия, вошедшие в таблицу 4, суммарно, впятером сократили свою реализацию на 6,1%. Показательно также, что все представители электронного машиностроения Урала по чистой прибыли завершили 2021 г. в «зеленой» зоне.



Таблица 4

**Предприятия уральской промышленности в 2020-2021 гг., млрд руб.**

Предприятия	Выручка			Валовая прибыль (убыток)			Чистая прибыль (убыток)		
	2020	2021	2021/ 2020	2020	2021	2021/ 2020	2020	2021	2021/ 2020
<b>Нефтедобывающая промышленность</b>									
ПАО «Башнефть», Уфа	428,0	659,2	1,54	31,4	184,8	5,89	-23,6	90,7	-
ООО «Лукойл-Пермь», Пермь	254,8	452,0	1,77	96,1	129,6	1,35	42,1	88,0	2,09
АО «Оренбургнефть», Оренбург	199,5	324,3	1,63	51,4	67,0	1,30	36,0	68,4	1,90
ПАО «Удмуртнефть» им. В.И. Кудинова, Ижевск	93,3	177,7	1,90	31,3	52,1	1,66	14,9	29,3	1,97
ООО «Газпромнефть-Оренбург», Оренбург	51,2	86,8	1,70	1,4	12,9	9,21	-3,5	7,5	-
<b>Металлургия</b>									
ПАО «ММК», Магнитогорск	400,2	786,0	1,96	111,6	315,4	2,83	51,5	220,9	4,29
АО «ЕВРАЗ-НГМК», Нижний Тагил	186,1	297,6	1,60	67,8	100,5	1,48	65,3	139,1	2,13
ПАО «ЧМК», Челябинск	114,0	176,8	1,55	19,1	30,2	1,58	-0,5	8,9	-
ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», Верхняя Салда	78,1	67,9	0,87	31,5	31,3	0,99	9,5	15,1	1,59
ПАО «СинГЗ», Каменск- Уральский	46,4	53,2	1,15	7,9	7,0	0,89	3,1	5,7	1,84
<b>Машиностроение</b>									
ПАО «ОДК-УМПО», Уфа	101,6	91,3	0,90	50,2	36,3	0,72	20,2	16,6	0,82
ПАО НПО «Искра», Пермь	11,5	12,4	1,08	-0,4	-1,0	2,5 (убыток)	-1,7	-4,7	2,76 (убыток)
АО «ТНН», Челябинск	8,1	7,2	0,89	0,8	0,7	0,88	0,3	0,3	1,00
ООО «Курганхиммаш», Курган	3,1	5,2	1,68	0,7	1,3	1,86	0,08	0,5	6,25
ООО «ИРЗ», Ижевск	4,7	5,0	1,06	0,2	1,3	6,5	0,2	0,3	1,50

**Источник:** данные из информационной системы базы данных СПАРК-Интерфакс.

## Предприятия ИКТ-сектора экономики Урала в 2020-2021 гг., млн руб.

Предприятия	Выручка			Валовая прибыль (убыток)			Чистая прибыль (убыток)		
	2020	2021	2021/ 2020	2020	2021	2021/ 2020	2020	2021	2021/ 2020
<b>Hardware</b>									
<b>А - производство компьютеров и периферийного оборудования</b>									
<b>Б - производство проводов и кабелей для электронного и электрического оборудования</b>									
ООО "Авеон", Екатеринбург (А)	314,9	362,3	1,15	26,2	36,3	1,39	4,90	10,6	2,16
ООО "Банковские информационные системы", Екатеринбург (А)	1661,5	242,2	0,15	389,6	74,7	0,19	173,7	13,2	0,08
ООО "Системы Папилон", Миасс (А)	323,6	316,7	0,98	3,6	37,2	10,33	-81,9	7,5	-
ООО НПП "Интех", Уфа (Б)	2289,1	5916,5	2,58	639,9	1902,4	2,97	318,3	1045,5	3,28
ООО "Радиус", Озерск (Б)	866,0	2138,2	2,47	9,0	70,4	7,82	-21,5	17,2	-
<b>Software</b>									
<b>В - разработка компьютерного программного обеспечения (ПО)</b>									
<b>Г - деятельность по созданию и использованию баз данных (БД) и информационных ресурсов</b>									
ООО "Директум", Ижевск (В)	447,4 (2019)	688,8 (2020)	1,54 (2019)	18,0 (2019)	73,4 (2020)	4,08 (2019)	10,1 (2019)	54,5 (2020)	5,40
ООО "Компас Плюс", Магнитогорск (В)	1661,1	1997,9	1,20	456,1	739,9	1,62	658,8	547,0	0,83
ООО "Мультивитамин", Пермь (В)	647,6	1022,7	1,58	132,0	349,0	2,64	-8,7	100,3	-
АО "Нау-Сервис", Екатеринбург (В)	527,2	538,8	1,02	91,1	134,2	1,47	4,1	5,5	1,34
АО «Производственная фирма СКБ-Контур», Екатеринбург (В)	16501,5	18144,9	1,10	4996,8	13874,1	2,78	2269,3	2395,7	1,06
ООО "Промобог", Пермь (В)	192 (2019)	203,6 (2020)	1,06	93,1 (2019)	99,8 (2020)	1,07	6,6 (2019)	-5,3 (2020)	-
ООО "РТ - Медицинские информационные системы", Пермь (В)	490,9 (2019)	2459,0 (2020)	5,01	48,7 (2019)	1029,7 (2020)	21,14	-11,1 (2019)	563,7 (2020)	-
ООО "Миралоджик информационные системы", Екатеринбург (Г)	414,2	45,2	0,11	114,3	3,4	0,03	12,3	-6,9	-
ООО "ММК-Информсервис", Магнитогорск (Г)	1956,8	2186,9	1,12	227,8	284,7	1,25	45,3	47,2	1,04
ООО "Сертум-ПРО", Екатеринбург (Г)	627,5	3005,8	4,79	124,6	1693,5	13,59	46,0	656,6	14,27

**Источник:** данные из информационной системы базы данных СПАРК-Интерфакс. В скобках указан год, на который представлены данные, если он не совпадает с годом в названии столбца.



Реестр организаций-разработчиков программного обеспечения (ПО) и осуществляющих деятельность по созданию и использованию баз данных (БД) на Урале много шире. 10 крупнейших из них в таблице 5 сведены в секторе software. Кстати, 7 из них, кроме «Миралоджик информационные системы», «Нау-Сервис» и «Промобот», по итогам 2020 г. вошли бы в топ-1000 крупнейших предприятий уральской экономики, а производственная фирма «СКБ-Контур» заняла бы место на стыке 6-го и 7-го их десятка. Сектор оказался фрагментирован на подгруппы: «тяжеловесов» – «средневесов» – «легковесов». При этом более крупные, располагая, соответственно, большими возможностями для оперативного маневра даже в плане чисто физического наличия специалистов-профессионалов (среднесписочная численность «СКБ-Контур», для примера, – 8,7 тыс. человек на 31 декабря 2020 г.), продемонстрировали лучшую динамику по показателям годовой выручки и прибыли. При этом по годовой выручке на 1 сотрудника среднесписочной численности почти все названные в таблице 5 предприятия, за исключением «Миралоджик информационные системы» и «Директум», в 2020 г. смогли превзойти среднероссийский показатель производительности труда – 1,48 млн руб. добавленной стоимости на работника<sup>21</sup>. В 2021 г. производительность труда уральских айтишников, продолжая расти, закрепились в основном, в диапазоне 2,1 («СКБ-Контур») – 5,3 («Мультивитамины») млн руб. с рывком «Сертум-ПРО» до 19,8 млн руб. на 1 сотрудника.

В принципе, уральские разработчики ПО более чем достойно выглядят и в общероссийском табеле о рангах. Например, абсолютный лидер на российском рынке ПО – АО «Лаборатория Касперского» – в 2020 г. по годовому объему реализации своей продукции (32,5 млрд руб.) сравнительно ненамного опережал № 1 на уральском рынке программного обеспечения – «СКБ-Контур» (16,5 млрд руб.). Выручка другого лидера российской IT-индустрии, разработчика альтернативной Microsoft Windows операционной системы Astra Linux, на которую с 2018 г. постепенно переводится госсектор, ООО «РусБИТех-Астра» (2,0 млрд руб.) в 2020 г. вообще оказалась сопоставимой с аналогичным показателем № 2 уральского рынка ПО – магнитогорского «Компас Плюс» (1,7 млрд руб.).

Положение дел в электронном машиностроении обстоит существенно критичнее. Фактически, от былой советской мощи – в 1990 г. только Советский Союз, США и Япония выпускали едва не весь «тогдашний» ассортимент интегральных микросхем<sup>22</sup> – к дню сегодняшнему остались единичные производства в Зеленограде – АО «Микрон», АО «Ангстрем» (вид экономической деятельности – «производство элементов электронной аппаратуры») со сравнительно скромными объемами производства (5,0 и 1,4 млрд руб. годовой выручки в 2020 г. соответственно) – и, пожалуй, Москве (АО «МЦСТ» с реализацией 2,1 млрд руб. на 2018 г.<sup>23</sup>). Специалисты практически единодушно сходятся во мнении, что отрасль, без которой невозможно гарантировать национальную безопасность страны, «за последние 30 лет практически уничтожена»<sup>24</sup> и ее «де-факто предстоит создавать в РФ практи-

чески с нуля»<sup>25</sup>. Здесь, конечно, можно заметить, что за 2016-2020 гг. российский рынок ПО почти удвоился с 2,2 до 3,5 млрд долл. при емкости мирового в 600 млрд долл., но доля отечественного ПО внутри страны не превышает 10%<sup>26</sup>. На мировом рынке микроэлектроники (500 млрд долл. в 2021 г.<sup>27</sup>) российское присутствие заметно только в формате контрактного исполнения российских разработок на тайваньской TSMC (52% мирового производства полупроводников<sup>28</sup>) с последующей поставкой электронных блоков для процессоров «Байкал» (АО «Байкал Электроникс»), «Эльбрус» (АО «МЦСТ»), др.

### УЯЗВИМЫЕ ПОЗИЦИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Приходится признать, что электронное машиностроение оказалось едва не самым уязвимым в плане противостояния санкционному давлению сектором российской экономики. Уже 25 февраля 2022 г. Бюро промышленности и безопасности (BIS/Bureau of Industry and Security) Минторга США объявило об экспортных ограничениях в части полупроводников, компьютеров, телекоммуникационного оборудования, пр., предназначенных для России. Кстати, Reuters анонсировало технологические санкции в отношении чипов, фотолитографических машин для производства микросхем на кремниевых пластинах, другого оборудования, поставляемого в РФ из-за рубежа, еще 19 января 2022 г.<sup>29</sup> К американским санкциям тут же присоединились TSMC, которой АО «Байкал Электроникс» оплатил изготовление 200 тыс. процессоров, 150 тыс. из которых оставалось только корпусировать, а 50 тыс. оставались в производстве<sup>30</sup>, Samsung (№ 2 на рынке микроэлектроники с долей 17,1%), голландская ASML (ведущий мировой производитель фотолитографов), Евросоюз, др.<sup>31</sup> Практически синхронно мировые софтверные гиганты, например, американская Oracle, чьи продукты, прежде всего, в области систем управления базами данных, широко используются крупными российскими компаниями) и немецкий концерн SAP, специализирующийся на системах управления ресурсами предприятия, официально объявили о временном прекращении бизнеса в России<sup>32</sup>.

Примем, конечно, во внимание оценку экспертов, утверждающих, что имеющегося запаса готовых процессоров российским чип-мейкерам хватит на 1-2 года работы. Впрочем, при этом одновременно оговаривалось, что положение дел может усугубить сокращение/прекращение поставок в РФ готовых компонентов (жестких дисков, оперативной памяти, пр.)<sup>33</sup>. И в целом следует признать, что доступ к новейшим западным разработкам в сфере ИКТ в обозримой перспективе будет более чем затруднителен.

В данной ситуации приходится, с одной стороны, сожалеть, что развернувшаяся в конце 2000-х гг. работа по восстановлению российских позиций в микроэлектронике при отсутствии у государства достаточных ресурсов для поддержания отрасли так и не завершилась строительством российских заводов, способных выпускать полупроводники для гражданской электроники. По сути, единственная



попытка запустить в Зеленограде новое производство «Ангстрем-Т», способное работать на топологиях 130-90 нм<sup>34</sup> (в 2012 г. компания купила у IBM лицензию на чипы 90 нм), при «содействии» американских регуляторов (в апреле 2014 г. BIS ввело санкции против ряда российских предприятий, работающих на рынке микроэлектроники, в числе которых значились ПАО «Микрон», АО «Ангстрем», АО «Ангстем-Т») завершилась неудачей. В ноябре 2019 г. против АО «Ангстем-Т», которое в 2018 г. вышло на объем годовой реализации 210,7 млн руб., по инициативе главного кредитора – ВЭБ.РФ в апреле 2018 г. одобрил предприятию кредитную линию на 815 млн евро под залог 100 % акций и имущества – открыли конкурсное производство и запущенный в августе 2016 г. в пилотном режиме завод оказался остановлен<sup>35</sup>.

С другой стороны, нельзя не признать, что государство, пусть с запозданием, развернулось к отрасли лицом. 17 января 2020 г. утверждена Стратегия развития электронной промышленности РФ до 2030 г., среди прочего наметившая освоение выпуска интегральных микросхем с топологическими нормами 28 нм, 14-12 нм, 7-5 нм<sup>36</sup>. К сожалению, конкретизировать планы в нацпроекте развития радиоэлектроники до весны 2022 г. не успели.

### **ВЫВОДЫ**

В условиях технологической и экономической изоляции купировать угрозу национальной безопасности в части отставания в электронной промышленности (производство электронного оборудования, модулей, компонентов и встраиваемого программного обеспечения, на которые в совокупности приходится 1,8% ВВП России при уровне добавленной стоимости 60-80%<sup>37</sup>) предстоит максимальной мобилизацией внутренних ресурсов. Опыт Тайваня, создавшего (правда, за 30-40 лет) мощное производство полупроводников (63% мирового рынка), как и Китая, включившего в программу импортозамещения Made in China 2025 инициативы по срочному созданию новейших мощностей для производства полупроводников в КНР<sup>38</sup>, убеждает в реалистичности задачи, но только при ее реализации в тесном взаимодействии государства и бизнеса.

Прочие риск-несущие угрозы санкционного давления на российскую экономику можно попытаться сгруппировать в 2 блока по принципу адресности. На внутреннем рынке главными из них видятся риски раскручивания инфляционной спирали (из-за курсовых флуктуаций, разрыва сложившихся производственно-сбытовых цепочек, пр.), снижения доходов населения и сокращения рабочих мест, «переизбытка» государственного регулирования бизнес-деятельности (например, в части обсуждения инициативы о возможной деприватизацией парка грузовых вагонов<sup>39</sup>), др. На внешнем рынке с каждым новым пакетом санкций давление усиливается, варьируя от подталкивания к прозаической смене логистических цепочек до прямого выдавливания с мировых рынков формализацией объявления России не членом ВТО<sup>40</sup>.



Вместе с тем, сложившаяся ситуация открывает окно возможностей для реальной перестройки модели экономического роста и решительного перехода от опоры на сырье к конструкции, основанной на всемерном развитии человеческого капитала и высвобождении потенциала отечественного бизнеса. Сужение возможностей оттока капитала из страны способствует обращению его в активный инвестиционный ресурс. С учетом того, что «агрессивное импортозамещение становится не желательным, как раньше, а абсолютно необходимым фактором дееспособности России»<sup>41</sup>, создаются предпосылки не просто для закрепления тенденции опережающей инфляцию монетизации экономики (агрегатор М2 за 2021 г. в реальном исчислении вырос на 4,3%<sup>42</sup>), но и ее ускорения, так как отечественному бизнесу с кредитами под 23% годовых<sup>43</sup> нереально вести конкуренцию на внешних рынках.

### БЛАГОДАРНОСТИ

Выполнено в соответствии с планом НИР Института экономики УрО РАН на 2022 г.

### ACKNOWLEDGEMENTS

The research was implemented in accordance with the research plan of Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

### ПРИМЕЧАНИЯ:

<sup>1</sup> Данные базы данных Castellum.AI, в которой систематизируется и ежедневно обновляется информация в отношении более чем 200 стран по 8 категориям ограничений (санкции, контроль экспорта, ужесточение законодательства, запрет вида деятельности, пр.). URL: <https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard> (дата обращения: 05.04.2022).

<sup>2</sup> Федеральный закон от 4 июня 2018 г. № 127-ФЗ «О мерах воздействия (противодействия) на недружественные действия Соединенных Штатов Америки и иных иностранных государств» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2018. № 24. Ст. 3394.

<sup>3</sup> Распоряжение Правительства РФ от 5 марта 2022 г. № 430-р. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_411064/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411064/) (дата обращения: 05.04.2022).

<sup>4</sup> Вермишев Г. Война и мор. С чем сравнить новый экономический кризис и как он может разрешиться // Деловой Петербург. 2022. 29 марта. URL: [https://www.dp.ru/a/2020/03/29/Vojna\\_i\\_mor](https://www.dp.ru/a/2020/03/29/Vojna_i_mor) (дата обращения: 05.04.2022).



<sup>5</sup> Долженков А., Обухова Е., Столяров А. Сражение за рубль // Эксперт. 2022. № 10. С. 49.

<sup>6</sup> Сысоев Т. «У США поставлено на карту куда больше, чем у России» // Эксперт. 2022. № 10. С. 28.

<sup>7</sup> Данные таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации за соответствующие годы URL: <http://stat.customs.ru/documents> (дата обращения: 05.04.2022).

<sup>8</sup> Барсуков Ю., Козлов Д., Дятел Т. От ворот углеводород // Коммерсантъ. 2022. 9 марта. № 39.

<sup>9</sup> Карабут Т. Возглас удобрения // Российская газета. 2022. 1 апреля. № 70. С. 1.

<sup>10</sup> Мордюшенко О. США поудобрили к российской химии // Коммерсантъ. 2022. 31 марта. № 55. С. 1.

<sup>11</sup> Анохин К. Тегеранская альтернатива // Коммерсантъ. 2022. 31 марта. № 55. Тематическое приложение «Нефть и газ». С. 10.

<sup>12</sup> Зайнуллин Е. Чистая «уголёвщина» // Коммерсантъ. 2021. 18 августа. 2021. 18 августа. № 146. С. 1.

<sup>13</sup> Тихонов С. Уголь снова активирован // Российская газета. 2022. 22 марта. № 60. С. 5.

<sup>14</sup> Дятел Т., Козлов Д. Промедление нефти подобно // Коммерсантъ. 2022. 15 февраля. № 27. С. 1, 5.

<sup>15</sup> Барсуков Ю. Европа выручает «Газпром» // Коммерсантъ. 2021. 1 декабря. № 218. С. 8.

<sup>16</sup> Сырьевые рынки улетели в небеса // Эксперт. 2022. № 9. С. 4.

<sup>17</sup> Долженков А., Обухова Е., Столяров А. Вступили в новый мир // Эксперт. 2022. № 9. С. 31.

<sup>18</sup> На 5 апреля 2022 г. (дату начала работы над данной статьей) из составленного нами рейтинга 1000 крупнейших промышленных предприятий Урала по результатам 2020 г. показатели выручки за 2021 г. в базе СПАРК-Интерфакс значились только у 385 предприятий.

<sup>19</sup> Лесных А. «Переломный момент, который мы упускаем» // Эксперт. 2021. № 51. С. 52.

<sup>20</sup> О лидерах российской экономики в этом плане, тем более, говорить не приходится. Например, по итогам 2021 г. 5 крупнейших российских экспортеров – «Газпром», «Роснефть», «ЛУКОЙЛ», «НОВАТЭК» и «Татнефть» – получили свыше 28 трлн руб. выручки и 4,2 трлн руб. прибыли. См. Долженков А., Обухова Е., Столяров А. Вступили в новый мир // Эксперт. 2022. № 9. С. 34. И это при общем объеме российского ВВП за 2021 г., по первой оценке Росстата на 18 февраля 2022 г., в размере 130,8 трлн руб. в текущих ценах. URL: <https://www.interfax.ru/business/822979> (дата обращения: 05.04.2022).

- <sup>21</sup> Ремизов М., Огородников Е. Кто пашет в Москве // Эксперт. 2021. № 47. С. 37.
- <sup>22</sup> Лейбин В, Сысоева Т. «Без общества потребления отставание СССР было неизбежным» // Эксперт. 2021. № 48. С. 85.
- <sup>23</sup> Более свежие данные на момент подготовки статьи в базе СПАРК-Интерфакс отсутствовали.
- <sup>24</sup> Механик А. Не готовы к стресс-тесту // Эксперт. 2022. № 10. С. 70.
- <sup>25</sup> Сапожков О., Королев Н., Петрова В. Во всем виноват госплан // Коммерсантъ. 2022. 6 апреля. № 59. С. 2.
- <sup>26</sup> Грамматчиков А. Софт в отключке: больно, но не фатально // Эксперт. 2022. № 10. С. 67, 69.
- <sup>27</sup> Механик А. Не готовы к стресс-тесту // Эксперт. 2022. № 10. С. 71.
- <sup>28</sup> Королев Н., Хвостик Е. Процессоры в изоляции // Коммерсантъ. 2022. 6 апреля. № 59. С. 7.
- <sup>29</sup> Королев Н., Исакова Т. Безчиповщина // Коммерсантъ. 2022. 11 февраля. № 25. С. 5.
- <sup>30</sup> Королев Н. Полупроводы микроэлектроники // Коммерсантъ. 2022. 25 февраля. № 35. С. 5.
- <sup>31</sup> Королев Н., Хвостик Е. Процессоры в изоляции // Коммерсантъ. 2022. 6 апреля. № 59. С. 7.
- <sup>32</sup> Грамматчиков А. Софт в отключке: больно, но не фатально // Эксперт. 2022. № 10. С. 66.
- <sup>33</sup> Королев Н. Полупроводы микроэлектроники // Коммерсантъ. 2022. 25 февраля. № 35. С. 5.
- <sup>34</sup> Основной массив российских предприятий микроэлектроники работает на технологиях 250 нм и выше, что вовсе не означает малой востребованности их продукции. Только ¼ мирового рынка приходится на микропроцессоры с топологией ниже 14 нм, а 33 % составляет продукция на технологиях свыше 180 нм. См. Механик А. Не готовы к стресс-тесту // Эксперт. 2022. № 10. С. 71.
- <sup>35</sup> Королев Н. Нанометры от планов до банкротства // Коммерсантъ. 2022. 6 апреля. № 59. С. 7
- <sup>36</sup> Распоряжение Правительства РФ от 17 января 2020 г. № 20-р «Об утверждении Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года и плана мероприятий по реализации Стратегии развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года. URL: <https://docs.cntd.ru/document/564162587> (дата обращения: 05.04.2022).
- <sup>37</sup> Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года. URL: <https://docs.cntd.ru/document/564162587> (дата обращения: 05.04.2022).



<sup>38</sup> Королев Н., Хвостик Е. Процессоры в изоляции // Коммерсантъ. 2022. 6 апреля. № 59. С. 7.

<sup>39</sup> Скорлыгина Н. Вагоны ставят под ружье // Коммерсантъ. 2022. 24 марта. № 50. С. 1.

<sup>40</sup> На начало 2022 г. среди членов ВТО зарегистрировано около 100 территориальных конфликтов, включая с десяток военных. Однако система предполагала максимальное отделение политики от экономики. В случае с РФ страны G-7 уже в начале марта 2022 г. объявили о намерении лишить Россию режима наибольшего благоприятствования. Канада первой ввела 35-процентные ввозные пошлины на российские товары. К ней чуть позже присоединились Великобритания, Япония, др. См. Едовина Т. Неблагоприятная торговля // Коммерсантъ. 2022. 18 марта. № 46. С. 2.

<sup>41</sup> Подавитесь. Мы еще заработаем // Эксперт. 2022. № 10. С. 11.

<sup>42</sup> Индикаторы // Эксперт. 2022. № 10. С. 80.

<sup>43</sup> Беседин А. Вызов принят // Российская газета Регион. Март 2022. № 69. С. А4.

#### **БИБЛИОГРАФИЯ:**

Анохин К. Тегеранская альтернатива // Коммерсантъ. 2022. 31 марта. № 55. Тематическое приложение «Нефть и газ». С. 10. @@ Anokhin K. Tegeranskaya al'ternativa // Kommersant". 2022. 31 marta. № 55. Tematicheskoe prilozhenie «Neft' i gaz». S. 10.

Барсуков Ю. Европа выручает «Газпром» // Коммерсантъ. 2021. 1 декабря. № 218. С. 8. @@ Barsukov Yu. Evropa vyruchaet «Gazprom» // Kommersant». 2021. 1 dekabrya. № 218. S. 8.

Барсуков Ю., Козлов Д., Дятел Т. От ворот углеводород // Коммерсантъ. 2022. 9 марта. № 39. @@ Barsukov Yu., Kozlov D., Dyatel T. Ot vorot uglevodorod // Kommersant». 2022. 9 marta. № 39.

Беседин А. Вызов принят // Российская газета Регион. Март 2022. № 69. С. А4. @@ Besedin A. Vyzov prinyat // Rossiyskaya gazeta Region. Mart 2022. № 69. S. A4.

Вермишев Г. Война и мор. С чем сравнить новый экономический кризис и как он может разрешиться // Деловой Петербург. 2022. 29 марта. URL: [https://www.dp.ru/a/2020/03/29/Vojna\\_i\\_mor](https://www.dp.ru/a/2020/03/29/Vojna_i_mor) (дата обращения: 05.04.2022). @@ Vermishev G. Voyna i mor. S chem sravnit' novyy ekonomicheskij krizis i kak on mozhet razreshit'sya // Delovoy Peterburg. 2022. 29 marta. URL: [https://www.dp.ru/a/2020/03/29/Vojna\\_i\\_mor](https://www.dp.ru/a/2020/03/29/Vojna_i_mor) (data obrashcheniya: 05.04.2022).

Гнидченко А. Асимметричный ответ: подсказка // Эксперт. 2022. № 10. С. 59-60. @@ Gnidchenko A. Asimmetrichnyy otvet: podskazka // Ekspert. 2022. № 10. S. 59-60.

Грамматчиков А. Софт в отключке: больно, но не фатально // Эксперт. 2022. №

10. С. 66-69. @@ Grammatchikov A. Soft v otklyuchke: bol'no, no ne fatal'no // Ekspert. 2022. № 10. S. 66-69.

Долженков А., Обухова Е., Столяров А. Вступили в новый мир // Эксперт. 2022. № 9. С. 30-34 @@ Dolzhenkov A., Obukhova E., Stolyarov A. Vstupili v novyy mir // Ekspert. 2022. № 9. S. 30-34.

Долженков А., Обухова Е., Столяров А. Сражение за рубль // Эксперт. 2022. № 10. С. 48-52. @@ Dolzhenkov A., Obukhova E., Stolyarov A. Srazhenie za rubl' // Ekspert. 2022. № 10. S. 48-52.

Дятел Т., Козлов Д. Промедление нефти подобно // Коммерсантъ. 2022. 15 февраля. № 27 @@ Dyatel T., Kozlov D. Promedlenie nefi podobno // Kommersant". 2022. 15 fevralya. № 27.

Едовина Т. Неблагоприятная торговля // Коммерсантъ. 2022. 18 марта. № 46. С. 2. @@ Edovina T. Neblagopriyatnaya trgovlya // Kommersant". 2022. 18 marta. № 46. S. 2.

Загайнов М. Как поставлялась сталь // Российская газета. 2022. 30 марта. № 67. С. 9. @@ Zagaynov M. Kak postavlyalas' stal' // Rossiyskaya gazeta. 2022. 30 marta. № 67. S. 9.

Зайнуллин Е. Новые рынки придется поуглечь // Коммерсантъ. 2022. 6 апреля. № 59. С. 6. @@ Zaynullin E. Novye rynki pridetsya pouglit' // Kommersant". 2022. 6 aprelya. № 59. S. 6.

Зайнуллин Е. Чистая «уголёвщина» // Коммерсантъ. 2021. 18 августа. 2021. 18 августа. № 146. С. 1. @@ Zaynullin E. Chistaya «ugolevshchina» // Kommersant". 2021. 18 avgusta. 2021. 18 avgusta. № 146. S. 1.

Карабут Т. Возглас удобрения // Российская газета 2022. 1 апреля. № 70. С. 1. @@ Karabut T. Vozglas udobreniya // Rossiyskaya gazeta 2022. 1 aprelya. № 70. S. 1.

Королев Н. Нанометры от планов до банкротства // Коммерсантъ. 2022. 6 апреля. № 59. С. 7. @@ Korolev N. Nanometry ot planov do bankrotstva // Kommersant". 2022. 6 aprelya. № 59. S. 7.

Королев Н. Полупроводы микроэлектроники // Коммерсантъ. 2022. 25 февраля. № 35. С. 5. @@ Korolev N. Poluprovody mikroelektroniki // Kommersant". 2022. 25 fevralya. № 35. S. 5.

Королев Н., Исакова Т. Безчиповщина // Коммерсантъ. 2022. 11 февраля. № 25. С. 5. @@ Korolev N., Isakova T. Bezchipovshchina // Kommersant". 2022. 11 fevralya. № 25. S. 5.

Королев Н., Хвостик Е. Процессоры в изоляции // Коммерсантъ. 2022. 6 апреля. № 59. С. 7. @@ Korolev N., Khvostik E. Protsessory v izolyatsii // Kommersant". 2022. 6 aprelya. № 59. S. 7.

Лейбин В, Сысоева Т. «Без общества потребления отставание СССР было неизбежным» // Эксперт. 2021. № 48. С. 84-89 @@ Leybin V, Sysoeva T. «Bez obshchestva potrebleniya otstavanie SSSR bylo neizbezhnym» // Ekspert. 2021. № 48. S. 84-89.



Лесных А. «Переломный момент, который мы упускаем» // Эксперт. 2021. № 51. С. 50-53 @@ Lesnykh A. «Perelomnyy moment, kotoryy my upuskaem» // Ekspert. 2021. № 51. S. 50-53.

Механик А. Не готовы к стресс-тесту // Эксперт. 2022. № 10. С. 70-71 @@ Mehanik A. Ne gotovy k stress-testu // Ekspert. 2022. № 10. S. 70-71.

Мордюшенко О. США поудобрили к российской химии // Коммерсантъ. 2022. 31 марта. № 55. С. 1-5. @@ Mordyushenko O. SShA poudobreli k rossiyskoy khimii // Kommersant». 2022. 31 marta. № 55. S. 1-5.

Подавитесь. Мы еще заработаем // Эксперт. 2022. № 10. С. 11. @@ Podavites'. My eshche zarabotaem // Ekspert. 2022. № 10. S. 11.

Ремизов М., Огородников Е. Кто пашет в Москве // Эксперт. 2021. № 47. С. 36-49. @@ Remizov M., Ogorodnikov E. Kto pashet v Moskve // Ekspert. 2021. № 47. S. 36-49.

Сапожков О., Королев Н., Петрова В. Во всем виноват госплан // Коммерсантъ. 2022. 6 апреля. № 59. С. 2. @@ Sapozhkov O., Korolev N., Petrova V. Vo vsem vinovat gosplan // Kommersant». 2022. 6 aprelya. № 59. S.2

Скорлыгина Н. Вагоны ставят под ружье // Коммерсантъ. 2022. 24 марта. № 50. С. 1. @@ Skorlygina N. Vagony stavyat pod ruzh'e // Kommersant». 2022. 24 marta. № 50. S. 1.

Сырьевые рынки улетели в небеса // Эксперт. 2022. № 9. С. 4. @@ Syr'evye rynki uleteli v nebesa // Ekspert. 2022. № 9. S. 4.

Сысоев Т. «У США поставлено на карту куда больше, чем у России» // Эксперт. 2022. № 10. С. 28-29 @@ Sysoev T. «U SShA postavleno na kartu kuda bol'she, chem u Rossii» // Ekspert. 2022. № 10. S. 28-29.

Тихонов С. Россия и Европа не смогут прекратить сотрудничество в энергетике // Российская газета. 2022. 9 марта. № 49. С. 11. @@ Tikhonov S. Rossiya i Evropa ne smogut prekratit' sotrudnichestvo v energetike // Rossiyskaya gazeta. 2022. 9 marta. № 49. S. 11.

Тихонов С. Уголь снова активирован // Российская газета. 2022. 22 марта. № 60. С. 5. @@ Tikhonov S. Ugol' snova aktivirovan // Rossiyskaya gazeta. 2022. 22 marta. № 60. S. 5.

Шаповалов А. Масштабы недружественной зависимости // Коммерсантъ. 2022. 31 марта. № 55. С. 2. @@ Shapovalov A. Masshtaby nedruzhestvennoy zavisimosti // Kommersant». 2022. 31 marta. № 55. S. 2.

