

16-17
МАЯ 2022 ГОДА



Г. МОСКВА,
РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК

МОСКОВСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ МАЭФ-2022

В рамках МАЭФ ведут работу ежегодные отраслевые
и тематические форумы.

Тема: «Россия: вызовы глобальной
трансформации XXI века»

Итоговые мероприятия МОСКОВСКОГО
АКАДЕМИЧЕСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО
ФОРУМА традиционно ежегодно проводятся в мае
на центральных площадках МАЭФ:

- пленарное заседание и пленарные сессии –
Российская академия наук;
- пленарные конференции – ведущие вузы
и научные центры;
- региональные и межрегиональные конференции
и конгрессы – региональные площадки МАЭФ
в субъектах Российской Федерации

ПРОГРАММА И ДЕТАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
О МЕРОПРИЯТИЯХ МАЭФ-2022 ПУБЛИКУЕТСЯ:
– на официальном сайте форума – <https://maef.veorus.ru>;
– на сайтах Российской академии наук, ВЭО России
и Международного союза экономистов

АККАУНТЫ В СОЦСЕТЯХ:
www.facebook.com/MoscowAcademicForum
www.vk.com/moscowacademicforum

ОРГАНИЗАТОРЫ ФОРУМА:



ВОЛЬНОЕ
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО
РОССИИ



МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СОЮЗ ЭКОНОМИСТОВ



ЯНВАРЬ – МАРТ 2022

FREEECONOMY.RU

ВОЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА №21

№21, январь — март 2022

ВОЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

FREEECONOMY.RU

ЖУРНАЛ ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ

2021:

КОГДА ЦИФРЫ БЫЛИ
БОЛЬШИМИ

СТР. 10

ИСПАНИЯ, СИНГАПУР, ИЗРАИЛЬ:

СТРАТЕГИИ ВЫСОКИХ
ТЕХНОЛОГИЙ

СТР. 38

О ЧЕМ ДУМАЮТ СТРАТЕГИ?

СТР. 44

ПОТЕНЦИЯ
российского
патента
СТР. 68

15 РОССИЙСКИХ ИЗОБРЕТЕНИЙ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ

СТР. 52

ОТКУДА БЕРУТСЯ СОВРЕМЕННЫЕ КУЛИБИНЫ И ЭДИСОНЫ?

СТР. 58

ФРОНТМЕН НОМЕРА АКАДЕМИК СЕРГЕЙ ГЛАЗЬЕВ:

О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ
МАНЕВРЕ

СТР. 32

ТЕМА НОМЕРА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ В НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Подписка на издания



ПОДПИСКА НА ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ ВЭО РОССИИ

Подписку можно оформить через почтовые отделения Почты России на всей территории РФ и на сайте онлайн-подписки rodписка.pochta.ru

Журнал «Вольная экономика»

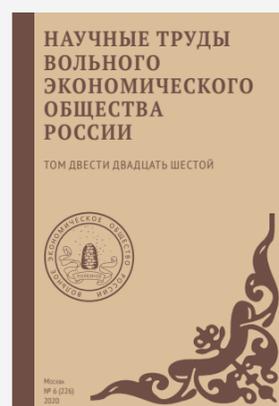
Подписной индекс в официальном каталоге Почты России — ПА008

Научно-популярное аналитическое издание, рассчитанное на специалистов в сфере экономики и широкий круг читателей.

Журнал «Вольная экономика» представляет аналитику, свободную от главенствующих доктрин; интервью с учеными и практиками из разных стран мира; экспертные мнения, в том числе и членов Вольного экономического общества России, которые определяют ориентир в современном мире экономики.

Интервью, новости и аналитические статьи, опубликованные в печатной версии журнала, доступны на сайте <http://freeeconomy.ru>

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ



Подписной индекс в официальном каталоге Почты России — ПР999

Научные труды Вольного экономического общества России с 2003 года входят в Перечень рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии (ВАК) при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные

научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Публикуемые в Научных трудах Вольного экономического общества России статьи имеют международный цифровой идентификатор DOI, индексируются в международных реферативных и полнотекстовых базах данных: Российский

индекс научного цитирования (РИНЦ) на базе научной электронной библиотеки eLibrary.ru (НЭБ), CrossRef, CiberLeninka, Google Академия.

Тома Научных трудов размещены на сайте www.veorus.ru/труды-вэо/

ИНСТИТУТ НОВОГО ИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ (ИНИР) ИМ. С.Ю. ВИТТЕ

ВХОДИТ В СИСТЕМУ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК РАН



Сергей Юльевич Витте (1849-1915)



ИНСТИТУТ
НОВОГО ИНДУСТРИАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ (ИНИР) ИМ. С.Ю. ВИТТЕ

Исследования в области индустриального развития, формирование концепций и программ развития промышленности, ведущих отраслей, регионов.

Методическое руководство Отделения общественных наук РАН.

Кооперация с ведущими российскими и зарубежными научными и аналитическими центрами.

Проведение научных, научно-практических, методических конференций и семинаров.

Адрес: 197101, Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16. Тел.: 8 (812) 313-82-68.

Московское отделение: ул. Тверская, 22 В

inir@inir.ru

Subscribe



SUBSCRIBE TO FREE ECONOMY (FREEECONOMY.RU)

Free Economy and proceedings of the Free Economic Society of Russia are available by subscription at any Russian Federation post office or online at www.podpiska.pochta.ru

Free Economy's index

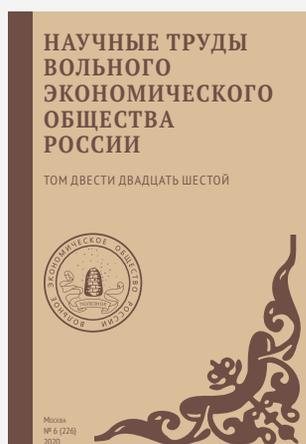
IN THE CATALOG OF THE RUSSIAN PRESS IS ПА008

A special place in the media space. An authoritative magazine for authoritative people who make decisions in the economic sphere.

**Interviews, news and analytics published in print version of the magazine
as well as numerous additional materials are available at**

www.freeeconomy.ru

SCIENTIFIC WORKS OF THE FREE ECONOMIC SOCIETY OF RUSSIA



The index of The Proceedings of the Free Economic Society of Russia in the Catalog of the Russian Press is ПР999

Since 2003, The Proceedings of the Free Economic Society of Russia have been included in the list of leading peer-reviewed scientific journals and publications tasked with publishing main scientific results of candidate's and doctoral dissertations.

Articles published in the proceedings are represented within the Russian science citation index (RSCI) system and the science electronic library, www.elibrary.ru (SEL).

Works published in the proceedings are granted with the international identifier DOI, are indexed in international data bases; CrossRef, CyberLeninka, GoogleAcademy.

The issues of the proceedings are available on the site of the VEO of Russia (www.veorus.ru/труды-вэо/)



ВОЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

Главный редактор

БОДРУНОВ Сергей Дмитриевич
Президент ВЭО России,
президент Международного Союза
экономистов, директор Института нового
индустриального развития имени
С.Ю. Витте, эксперт Российской академии
наук, д.э.н., профессор

Журнал издается под патронажем
Международного комитета
ВЭО России

Шеф-редактор Андрей Прокофьев
Арт-директор Егор Морозов

Фото: Shutterstock, если не указано иное

Издатель и редакция

Общероссийская общественная
организация
«Вольное экономическое общество
России»

Адрес: Москва, ул. Тверская, 22а

Редакционный директор
Маргарита Ратникова

Директор по развитию
Анна Бобина

Телефон: +7 (495) 609-07-60
Электронная почта: INFO@VEORUS.RU
№ 21 (январь—март 2022)
Свидетельство о регистрации СМИ
в Роскомнадзоре — ПИ № ФС 77-76033
от 24.06.2019

Учредитель С.Д. Бодрунов
Подписано в печать 14.03.2022
Выход в свет 28.03.2022

Заказ №308285
Тираж 3000 экз.

Отпечатано в типографии
ООО «Вива-Стар»
г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 20

16+
Свободная цена

Редакционный совет журнала «Вольная экономика»



ГЛАЗЬЕВ Сергей Юрьевич
Вице-президент ВЭО России, министр
по интеграции и макроэкономике Евразийской
экономической комиссии, академик РАН



НЕКИПЕЛОВ Александр Дмитриевич
Вице-президент ВЭО России, директор
Московской школы экономики МГУ
имени М.В. Ломоносова, академик РАН



ГРИНБЕРГ Руслан Семёнович
Вице-президент ВЭО России, вице-президент
Международного Союза экономистов,
научный руководитель Института экономики
РАН, член-корреспондент РАН



САВИН Алексей Андреевич
Заместитель главного редактора
«Российской газеты», член Правления ВЭО России,
заслуженный работник культуры Российской
Федерации



КЛЕПАЧ Андрей Николаевич
Член Правления ВЭО России, главный экономист
ВЭБ.РФ, заведующий кафедрой
макроэкономической политики
и стратегического управления экономического
факультета МГУ имени М.В. Ломоносова,
заслуженный экономист Российской Федерации



ЭСКИНДАРОВ Михаил Абдурахманович
Вице-президент ВЭО России, президент, научный
руководитель Финансового университета при
Правительстве Российской Федерации, академик
Российской академии образования, заслуженный
деятель науки РФ, д.э.н., профессор



МИТИН Сергей Герасимович
Член Правления ВЭО России, первый заместитель
председателя Комитета Совета Федерации ФС
РФ по аграрно-продовольственной политике
и природопользованию,
д.э.н., профессор



ЯКУТИН Юрий Васильевич
Вице-президент ВЭО России, председатель совета
директоров, научный руководитель
АО «Издательский дом "Экономическая газета"»,
научный редактор русской классической
библиотеки «Экономика и духовность»,
заслуженный деятель науки РФ, д.э.н., профессор

Над выпуском работали:

Егор Морозов, Константин Маркелов, Дарья Ремова, Ирина Горбенко,
Василий Имаев, Наталья Владимирова

INFORMATION ON THE JOURNAL

FREE ECONOMY

Chief Editor

Sergei Dmitrievich Bodrunov,
President of the VEO of Russia, president
of the International Union of Economists,
director of the S.Yu. Witte Institute of New
Industrial Development, expert of the
Russian Academy of Sciences, Doctor
of Economics, Professor

*The magazine is published under
the patronage of the International
Committee of the VEO of Russia*

Managing editor: Andrey Prokofiev
Art Director: Yegor Morozov

Photos: Shutterstock, if not stated
otherwise

Publisher and editorial board

All-Russian non-government organization
Free Economic Society of Russia.
Address: 22a Tverskaya Street, Moscow

Editorial Director

Margarita Ratnikova

Development Director

Anna Bobina

Telephone: +7(495) 609-07-60

Email: Info@VEORUS.RU

№ 21 (January – March 2022)

Mass media registration certificate
in Roskomnadzor - PI № FS 77-76033
from 24.06.2019

Founder: S. D. Bodrunov

Signed off for printing 14.03.2022

Released: 28.03.2022

Order №308285

Print run: 3000

Printed at Viva-Star LLC

Address: 20 Elektrozavodskaya Street,
Moscow

+16

Free price

Editorial Board



Sergei Glaziev

Vice President of the VEO of Russia, Minister for
Integration and Macroeconomics
of the Eurasian Economic Commission,
Academician at the Russian Academy of Sciences



Alexander Nekipelov

Vice President of the VEO of Russia, director of the
Moscow School of Economics of the the Lomonosov
Moscow State University, Academician of the Russian
Academy of Sciences



Ruslan Grinberg

Vice President of the VEO of Russia, Research Director
of the Institute of Economics of the Russian Academy
of Sciences, Correspondent Member of the Russian
Academy of Sciences



Alexei Savin

Deputy Chief Editor of Rossiiskaya Gazeta, honored
worker of culture Russian Federation



Andrey Klepach

Member of the Board of the VEO of Russia,
Chief Economist at Vneshekonbank,
Chief of Department of Macroeconomic Policy
and Strategic Management of the Economic Faculty
of the Lomonosov Moscow State University,
honored economist of the Russian Federation



Mikhail Eskindarov

Vice President of the VEO of Russia, President,
Academic Supervisor of the Financial University under
the RF Government, Academician of the Russian
Academy of Education, honored science worker of the
Russian Federation, Doctor of Economics, Professor



Sergei Miitin

Member of the Board of the VEO of Russia, First
Deputy Chairman of the Federation Council of the
Russian Federation Federal Assembly Committee for
Agrarian and Food Policy and Nature, Doctor of
Economics, Professor



Yuriy Yakutin

Vice President of the VEO of Russia, Research Director
of the Economic Newspaper Publishing House,
honored science worker of the Russian Federation,
Doctor of Economics, Professor

Editorial team:

Andrey Prokofiev, Alexey Savin, Natalia Briling, Artem Chistiakov,
Egor Morozov, Daria Remova



СТРАТЕГИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ В НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Уважаемые читатели!

Идеальный шторм обрушился на мировую геополитику и геоэкономику в тот момент, когда мы заканчивали работу над этим номером. Цепочки поставок начали прерываться одна за одной, транспорт – коллапсировать, число санкций против России к моменту написания этих строк превысило 6 000, заметим – против Ирана их было 4 000. Западные страны заявляют о скором отказе от российских энергоносителей, идут на разрушение финансовой системы. За одну неделю с 26 февраля по 4 марта цены в РФ выросли на 2,22%. В Кремле прямо заявили, что примеров экономической войны, которая началась в отношении РФ, еще не было. И ни один из экономистов – ни в правительстве, ни в академических кругах – в этот момент не готов делать ответственных прогнозов, кроме одного: все, что происходит в геоэкономике и геополитике, не может не влиять на экономические реалии в течение лет, если не десятилетий.

Пользуясь известными в деловой среде выражениями, сложившаяся ситуация скорее для инициаторов санкций напоминает стрельбу себе в ногу, а нам – позволяет расшить многие узкие места. Ну, например, президент Байден уже связал рекордную за 40 лет инфляцию в США с последствиями антироссийских санкций. Европе придется в самые сжатые сроки выполнять свою зеленую программу, если она собирается выжить без российской нефти и газа. Нам же нерешенные десятилетиями проблемы предстоит решать в одиночку. Уже прозвучали слова о том, что это будет

невозможно без плановой экономики – просто потому что рынок схлопывается.

И в этом смысле заявленная нами тема номера – стратегирование перехода к знаниеемкой экономике – ничуть не теряет актуальности, скорее, даже наоборот. Хотя, конечно, в разработке стратегии нашего развития придется делать неизбежные и, представляется, очень серьезные корректировки.

Уверен, большинство читателей этих строк прекрасно знают, насколько важна для гармоничного развития высокотехнологической экономической системы надежная и реально действующая стратегия. И речь, вообще говоря, не об уровне корпорации, даже крупной, а о национальном уровне.

Для России стратегия развития образования, науки и технологий (а эти сферы – ядро, суть, основа нынешних трансформаций в экономике и обществе) – вещь не старая, но хорошо забытая. Государственный комитет по науке и технологиям был ликвидирован в 1991 году. И с той поры, будем говорить прямо, у нас долгие годы не только не было стратегии – мы, как отмечают многие серьезные аналитики, зачастую даже не знали – настолько, насколько это необходимо для обстоятельного исследования – о том, на каком уровне находится наше технологическое развитие. С некоторой определенностью специалисты полагают, что на протяжении последних 15 лет наша доля на мировом рынках высоких технологий составляла не более 0,5%. Представляется, что инстру-



менты стратегирования становятся совершенно необходимыми в нынешней экономике, которая претерпевает существенные потрясения.

Для разработки и реализации стратегий существует отдельная дисциплина – теория стратегирования, которая изучает проблемы самоорганизации сложных систем. Кстати, у нас в России накоплен значительный опыт стратегирования, и важно, что развитие теории, так сегодня необходимой нам на практике, идет, и весьма интенсивно, в Московской школе экономики МГУ.

А для постановки целей стратегического развития необходимо изучение глобальных трендов, которые только проявляются и еще не проявили себя очевидным образом. Такие тренды исследуются многими научными дисциплинами; комплексный подход к изучению данных вопросов предлагает, в частности, теория ноономики, представляющая переход в трансформации общества на этап ноо-развития как стратегический проект.

В среднесрочной перспективе технологическое прогнозирование и планирование, и это не раз мы отмечали на собраниях Вольного экономического общества России, представляет собой своего рода остров стабильности. К примеру, основные высокотехнологичные отрасли пострадали меньше всего от пандемии, а многие и выиграли. Если говорить о целях устойчивого развития, то, пожалуй, ни одна из них недостижима без новой технологической основы всей экономики. И для нас, в новых реалиях, это особенно нужно.

Что представляется важным в этой связи?

Специалисты ВЭО России говорили на Московском академическом экономическом форуме в мае прошлого года, что вполне реально поставить цель и добиться обновления на современной технологической основе 2/3 основных фондов в течение 15 лет. Одновременно необходимо ускорить развитие высокотехнологичных производств. Возможно ли это сейчас? Как это сделать? Что для этого надо делать? Некоторые ответы на эти, ставшие уже риторическими, вопросы, авторы «Вольной экономики» предлагают в этом выпуске журнала.

Сергей Бодрунов

Главный редактор
журнала «Вольная экономика»

KNOWLEDGE ECONOMY STRATEGY IN THE NEW REALITY

Dear readers:

The perfect storm has hit global geopolitics and geoeconomics as we were finishing up this issue. Supply chains were being interrupted one by one, transport began to collapse, the number of sanctions against Russia at the time of writing these lines exceeded 6,000, it is worth noting that there were 4,000 against Iran. Western countries are announcing rejection of Russian energy carriers, are ready to destroy the financial system. For one week from February 26 to March 4, prices in Russia increased by 2.22%. The Kremlin explicitly stated that there were no examples of an economic war that began against the Russian Federation. And none of the economists – neither in government nor in academic circles – at this moment is ready to make responsible forecasts, except for one thing: everything that happens in geoeconomics and geopolitics cannot but affect economic realities for years, if not decades.

The current situation is more like shooting themselves in the foot for the initiators of the sanctions, while allowing us to expand many bottlenecks. Well, for example, President Biden has already linked record inflation in the United States in 40 years to the consequences of anti-Russian sanctions. Europe will have to implement its green agenda as soon as possible if it is going to survive without Russian oil and gas. We have to solve the problems unresolved for decades on our

own. Words have already been heard that this will be impossible without a planned economy – simply because the market is collapsing.

And in this sense, the topic we announced in this issue – strategizing the transition to a knowledge-intensive economy – does not lose its relevance in the least, rather, on the contrary. Although, of course, we will have to make inevitable and, it seems, very serious adjustments in the development of our development strategy.

I am sure that most of our readers are well aware of how important a reliable and realistic strategy is for the harmonious development of a high-tech economic system. And, generally speaking, this is not about the level of a corporation, even a large one, but about the national level.

For Russia, the strategy for the development of education, science and technology (and these areas are the core, essence, basis of the current transformations in the economy and society) is not an old thing, but well forgotten. The State Committee for Science and Technology was liquidated in 1991. And for many years since then, let's put it frankly, we not only had no strategy – we, as many serious analysts note, often did not even know – as far as it is necessary for a detailed study – the level of our technological development. With some certainty, experts believe that over the past 15 years, our share in the

global high-tech markets was no more than 0.5%. It seems that strategizing tools are becoming absolutely necessary in the current economy, which is undergoing significant shocks.

There is a separate discipline which has to do with the development and implementation of strategies. It is the theory of strategizing, which studies the problems of self-organization of complex systems. By the way, in Russia we have accumulated significant experience in strategizing, and it is important that the development of the theory, which we need so much in practice today, is proceeding, and very intensively, at the Moscow School of Economics of Moscow State University.

And in order to set goals for strategic development, it is necessary to study global trends that are just emerging and have not yet manifested themselves in an obvious way. Such trends are being investigated by many scientific disciplines; An integrated approach to the study of these issues is offered, in particular, by the theory of noonomics, which represents the transition in the transformation of society to the stage of noodevelopment as a strategic project.

In the medium term, technological forecasting and planning, and we have noted this more than once at the meetings of the Free Economic Society of Russia, is a kind of island of stability. For

example, the main high-tech industries have been the least affected by the pandemic, and many have benefited. If we talk about the goals of sustainable development, then, perhaps, none of them is unattainable without a new technological basis for the entire economy. And for us, in the new realities, this is especially necessary.

What is important in this regard?

Specialists of the VEO of Russia said at the Moscow Academic Economic Forum in May last year that it is quite realistic to set a goal and achieve the renewal of 2/3 of fixed assets on a modern technological basis within 15 years. At the same time, it is necessary to accelerate the development of high-tech industries. Is it possible now? How to do it? What should be done for this? Some answers to these questions, which have already become rhetorical, are offered by the authors of the Free Economy in this issue of the journal.

Sergey Bodrunov
Editor-in-chief
The Free Economy Journal

СОДЕР

10 2021 ГОД В ЦИФРАХ
2021 IN NUMBERS

16 МИРОВОЕ
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
ПОЛОЖЕНИЕ
И ПЕРСПЕКТИВЫ
2022:
КАК ЭТО ВИДЕЛИ В ООН В ЯНВАРЕ
THE WORLD ECONOMIC SITUATION AND
PROSPECTS 2022
AS SEEN BY UN ANALYSTS IN 2022

22 СТОЯ НА КРАЮ:
ЧТО БУДЕТ
С МИРОВОЙ
ЭКОНОМИКОЙ
STANDING ON THE EDGE: WHAT IS GOING TO BE
TO WORLD ECONOMY

32 ФРОНТМЕН
НОМЕРА:
АКАДЕМИК СЕРГЕЙ ГЛАЗЬЕВ
О СТРАТЕГИЧЕСКОМ МАНЕВРЕ В ТЕХНОЛОГИЯХ
FRONTMEN OF THIS ISSUE:
ACADEMICIAN SERGEI GLAZIEV TALKS ABOUT
STRATEGIC MANOEUVRE IN TECHNOLOGIES

38 СТРАТЕГИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ
ВЫСОКИХ
ТЕХНОЛОГИЙ
В МИРЕ: ЛУЧШИЕ
ПРАКТИКИ
STRATEGIZIC PLANNING OF HIGH TECH:
WORLD'S BEST PRACTICES



ЖАНИМЕ



44 ТЕОРИЯ
СТРАТЕГИРОВАНИЯ
В ЭКОНОМИКЕ
РОССИИ
STRATEGIC PLANNING THEORY IN RUSSIAN
ECONOMY

50 ЭКСЛИБРИС
«ВОЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ»
THE FREE ECONOMY'S EX-LIBRIS

52 ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ
ДОЛЯ: 90 ЛЕТ ВОИР
SHARE OF INVENTOR: 90 YEARS OF THE RUSSIAN
INVENTORS SOCIETY

58 СОВРЕМЕННЫЕ
КУЛИБИНЫ
И ЭДИСОНЫ: ГДЕ
УЧАТСЯ И ЧТО
ИЗОБРЕТАЮТ
WHERE DO MODERN KULIBINS AND EDISONS
COME FROM WITH THEIR INVENTIONS

64 ЭКОНОМИКА
ИЗОБРЕТЕНИЯ: КАК
СДЕЛАТЬ ТО, ЧТО
БУДУТ ПОКУПАТЬ
INVENTION ECONOMY: HOW TO MAKE
SOMETHING THAT YOU CAN SELL

68 ПАТЕНТ В РОССИИ
БОЛЬШЕ, ЧЕМ
ПАТЕНТ
PATENT IN RUSSIA IS MORE THAN SIMPLY
PATENT

76 СДЕЛАНО
В РОССИИ
MADE IN RUSSIA

80 ДОЛИНА СМЕРТИ:
ОТ ИЗОБРЕТЕНИЯ
ДО ЗАВОДА
DEATH VALLEY: THE WAY OF AN INNOVATION
TO PRODUCTION

86 КОГДА ПРИЖМЕТ:
ИННОВАЦИИ
В МЕДИЦИНЕ
WHEN IT HURTS: INNOVATIONS IN HEALTHCARE

94 195-ЛЕТНЯЯ
ГОДОВЩИНА
СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
РОССИЙСКОГО
ГЕОГРАФА ПЕТРА
ТЯН-ШАНСКОГО
195 YEARS AGO RUSSIAN GEOGRAPHER PYOTR
SEMYONOV-TYAN-SHANSKY WAS BORN

100 «ВОЛЬНАЯ
ЭКОНОМИКА»
ПОЗДРАВЛЯЕТ
THE FREE ECONOMY CONGRATULATES



2021 ГОД

В ЦИФРАХ

До конца февраля экономические показатели 2021 года признавались как одни из лучших посткризисных результатов за многие десятилетия. На 2022 год прогнозировалось небольшое торможение мировой экономики, но в целом — позитивная ситуация. Теперь, вполне вероятно, от итогов минувшего года нам придется опять отсчитывать назад. Именно поэтому важно иметь в виду эти результаты, в основном связанные с высокотехнологическими сферами, и посмотреть, насколько деградирует их динамика.



2,8%

рост реальной заработной платы в России, по данным Росстата и Минэкономразвития.



8,39%

инфляция в России в 2021 году, по подсчетам Росстата. Цены на продовольствие за год выросли на 10,62%.

7

российских компаний вышли на биржу в 2021 году. IPO провели Fix Price, EMC, Segezha Group, «Ренессанс страхования», Softline, CIAN и СПб биржа.



25–30%

рост цен на новостройки в Москве за 2021 год. Это рекорд за современную историю России.

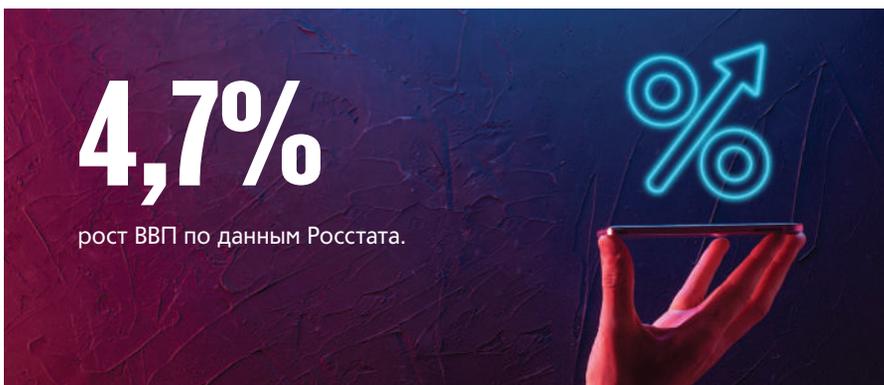


7,2 млрд рублей

составил размер штрафа для Google в России за то, что компания не ограничила доступ к запрещенному контенту. Meta (бывший Facebook) получила штраф на 1,99 млрд рублей.

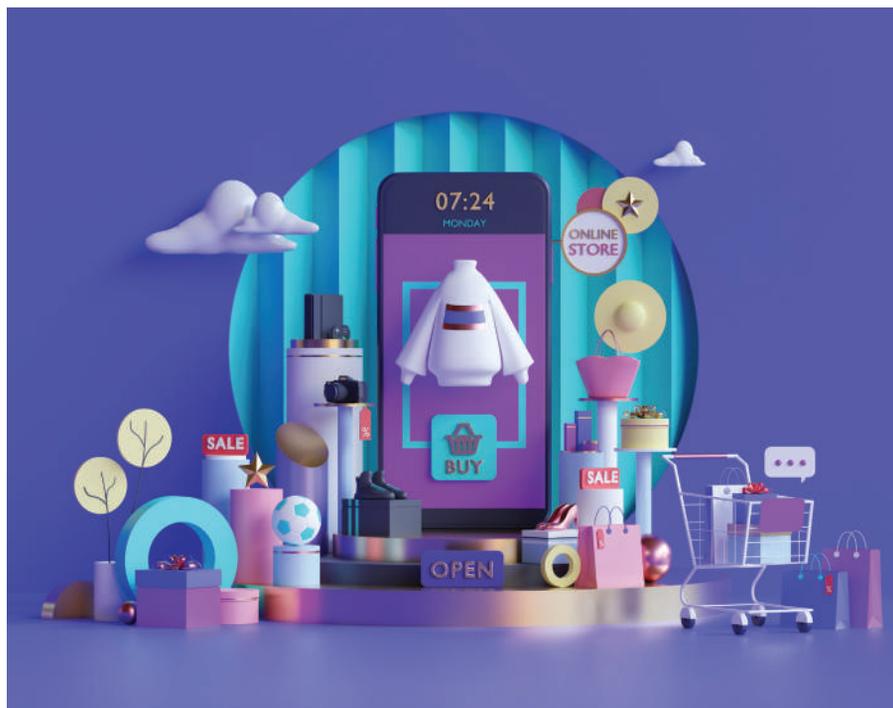
4,7%

рост ВВП по данным Росстата.



3,6 трлн рублей

объем интернет-торговли, по данным Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ). Это на 12%, чем в 2020 году.



70 млн человек

приобрели товары онлайн по данным Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ). Всего в 2021 году россияне совершили 2,6 млрд интернет-заказов.

87%

населения России владеет банковскими картами, по информации Центра исследования финансовых технологий и цифровой экономики Сколково-РЭШ. При этом 73% молодежи в возрасте 18–24 лет предпочитает платить исключительно безналичным способом.



3,1%

составил рост реальных располагаемых доходов населения. По данным Росстата, значимый вклад в рост внесли разовые социальные выплаты на школьников, пенсионерам и военным.



\$18,2

МЛН

выиграли игроки российской команды Team Spirit на международном турнире по киберспорту.

The International. Победителей поздравлял даже президент Владимир Путин.



81%

владельцев банковских карт назвали карту Сбербанка основной. По данным Центра исследования финансовых технологий и цифровой экономики Сколково-РЭШ, банк удерживает лидирующие позиции во всех возрастных группах.



1406
рублей

составил средний чек на продукты питания у интернет-пользователей, по данным АКИТ. Средний чек онлайн-покупок в категории «Цифровая и бытовая техника» равнялся 11 260 рублям, «Одежда» — 1656 рублям, «Товары для детей» — 1656 рублям.



5 маркетплейсов

стали лидерами онлайн-продаж: Wildberries, Ozon, «Aliexpress Россия», «Яндекс.Маркет» и «СберМегаМаркет». На первые четыре пришлось почти 50% покупок.



844 млрд рублей

составил годовой оборот крупнейшего российского онлайн-ритейлера Wildberries. Количество заказов на платформе за прошлый год выросло на 146%. Годовой оборот площадки Ozon составил 445 млрд рублей.

20,5 млн человек

пользуется кредитными картами по данным ОКБ. Это на 20,5% больше, чем в 2020 году.



МИР В ЦИФРЕ



1-е место

по посещаемости в мире занял домен TikTok, обогнав Google и Facebook. В июле ежемесячная аудитория китайской социальной сети превысила 1 млрд человек.



6 дней

судно Ever Given заблокировало Суэцкий канал. Каждый день мировая торговля недополучала товаров примерно на \$9,6 млрд.

125,7

пункта

составил индекс продовольственных цен Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) по итогам 2021 года. Показатель вырос на 28% в годовом выражении и достиг максимума за 10 лет.



\$458

млрд

заработали в 2021 году 10 самых разбогатевших миллиардеров по версии Forbes. Все они — из технологической отрасли или смежных сфер.



\$600 млн

в криптовалюте украл анонимный хакер с финансовой платформы Poly Network в августе 2021 года. Атака стала самой крупной за всю историю существования рынка децентрализованных финансов.

4 млн гектаров

леса сгорело в Якутии в 2021 году — площадь можно сравнить с территорией Дании или Швейцарии. Лесные пожары в регионе стали крупнейшими в мире. А ущерб от пожаров в МЧС оценили в 1 млрд рублей.



\$2000

превысила стоимость 1000 кубометров газа в Европе. Причин несколько — отсутствие ветра в регионе, рост спроса на газ в Азии и низкий уровень запасов газа в Европе перед началом отопительного сезона. А в конце года — геополитика.

5,5%

составил рост глобальной экономики в 2021 году по данным Всемирного банка. Как отмечает Bloomberg, это стало самым быстрым восстановлением после кризиса за 80 лет.

\$69 млн

составила сумма, за которую на аукционе Christie's продали NFT-работу цифрового художника Веепле «Первые пять тысяч дней». За весь год аукционный дом заработал \$150 млн на невзаимозаменяемых токенах.




\$5,7 трлн

составила общая стоимость глобальных сделок по слияниям и поглощениям. Это рекордный показатель, которого компаниям удалось достичь из-за низких процентных ставок и большого количества свободных средств.



60%

компаний по всему миру применяли искусственный интеллект. ИИ используют в системах взаимоотношений с клиентами, при администрировании процессов и в продажах.



\$99,75 млн

потерял Facebook из-за глобального сбоя в октябре 2021 года. Состояние Марка Цукерберга, по оценке Bloomberg, уменьшилось на \$6,11 млрд из-за шестичасового простоя сервисов компании.

6 стран

объединились против ОПЕК+ в борьбе за контроль над мировым энергетическим рынком: США, Китай, Индия, Великобритания, Япония и Корея договорились продать часть своих запасов нефти, чтобы остановить рост цен на бензин.




\$1 млрд

превысил совокупный размер штрафов для ИТ-компаний в Европе за нарушения Общего регламента по защите данных (GDPR). За год показатель вырос в семь раз.

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА ТЕРЯЕТ СКОРОСТЬ

ОТ РЕДАКЦИИ

В январе 2022 года на площадке Международного Союза экономистов и ВЭО России ООН представила доклад «Мировое экономическое положение и перспективы, 2022». Эксперты, которые приняли участие в обсуждении документа, оценили основные риски и перспективы для мировой и российской экономик, причем не только те, что вошли в доклад. В частности, ученые не исключили вероятность глобального финансового кризиса, взвесили угрозы геополитических потрясений, дали некоторые прогнозы и рекомендации. В сложившейся геополитической ситуации сложно как подтвердить, так и поставить под сомнение оценки и ООН, и российских экономистов. Поэтому «Вольная экономика» предлагает принять их во внимание и вернуться к обсуждению уже в конце 2022 года, когда можно будет подвести некоторые итоги. Мы постараемся дать краткий анализ в форме True or False на страницах журнала.

Андрей Прокофьев, шеф-редактор

Организаторы презентации Доклада ООН «Мировое экономическое положение и перспективы, 2022» – Международный Союз экономистов и Информационный центр ООН в Москве при участии ВЭО России



По итогам 2021 года рост мировой экономики составил 5,5%. К концу прошлого года темпы роста — в частности, в Китае, США и Европейском союзе — значительно замедлились. Это данные доклада Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН «Мировое экономическое положение и перспективы, 2022». Вот некоторые ключевые тезисы доклада, представленного 19 января 2022 г.



НЕРАВНОМЕРНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ И РОСТ НЕРАВЕНСТВА

Мир вышел из глубокого кризиса. В 2021 году глобальная экономика выросла на рекордные 5,5% — это самый быстрый темп почти за 50 лет. Свой вклад внесли эффект низкой базы, рост торговли, инвестиций и потребительского спроса. Так, в более богатых странах потребители остались дома, соответственно, сжался объем туризма, а спрос на товары ускорился.

Мировая экономика восстанавливается, но это восстановление неравномерное. Растет разрыв между развитыми и развивающимися экономиками, отмечают авторы исследования. Выиграли страны, в чьих экономиках велика роль топливно-энергетического комплекса, экспорта металлов и тех видов продовольствия, для которых рынок был более-менее открыт. Ряд островных государств, основой экономик которых является туризм, оказался в сложной ситуации.

В Восточной и Южной Азии в 2023 году ВВП вырастет на 18,4% по сравнению с 2019 годом. В Латинской Америке и Карибском бассейне — только на 3,4% соответственно. Это не означает, что страны полностью восстановят свои объемы производства по сравнению с тенденциями роста производства до пандемии. Несмотря на устойчивое восстановление, ВВП Восточной и Южной Азии в 2023 году может остаться на 1,7% ниже уровня, прогнозируемого до пандемии. В Африке, Латинской Америке и Карибском бассейне по сравнению с допандемическими прогнозами разрыв составит 5,5 и 4,2% соответственно, что усугубит бедность и неравенство.

**СОГЛАСНО ПРОГНОЗУ ООН, ПОЛОВИНА
МИРОВЫХ ЭКОНОМИК ПРЕВЫСИТ
ДОПАНДЕМИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ
ПРОИЗВОДСТВА КАК МИНИМУМ
НА 7 ПРОЦЕНТОВ В 2023 ГОДУ**

ПРОБЛЕМЫ ВАКЦИНАЦИИ

В докладе указывается на риски для мирового развития, связанные с медленными темпами вакцинации, новыми волнами COVID-19, проблемами на рынке труда, в цепочках поставок, растущим инфляционным давлением.

Так, к декабрю 2021 года количество доз вакцины на 100 человек в наименее развитых странах составило 23,9, а в развитых странах их число достигало 147,4. «Без скоординированного и устойчивого глобального подхода к сдерживанию COVID-19, который подразумевает всеобщий доступ к вакцинам, пандемия будет по-прежнему представлять наибольший риск для широкого и устойчивого восстановления мировой экономики», – отметил Лю Чжэньминь, заместитель Генерального секретаря Департамента ООН по экономическим и социальным вопросам.

УЖЕСТОЧЕНИЕ ДЕНЕЖНО- КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ

В качестве еще одного риска авторы доклада называют возможное ужесточение денежно-кредитной политики Федеральной резервной системы США, которое может привести к крупным корректировкам в распределении портфелей инвесторов и существенно изменить потоки капитала в развивающиеся страны.

По прогнозам авторов доклада, в 2022 году мировая экономика вырастет на 4,0%, а в 2023 – на 3,5%.

РАЗРЫВ МИРОВОГО РЫНКА ТРУДА

Восстановление глобального рынка труда в 2021 году остановилось. Прогнозируется, что уровень занятости останется значительно ниже допандемического в течение следующих двух лет, а возможно, и дольше. Показатели занятости



РОССИЯ – СТРАНА С УМЕРЕННОЙ БЕДНОСТЬЮ И, ЗНАЧИТ, С НИЗКИМ СПРОСОМ

ДОКЛАД «МИРОВОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ» – ОСНОВНАЯ ПУБЛИКАЦИЯ ООН, ПОСВЯЩЕННАЯ ТЕНДЕНЦИЯМ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

«Первый Доклад был опубликован в 1947 году, когда, согласно мандату Генеральной Ассамблеи, Генсеку ООН был адресован запрос о ежегодном предоставлении отчетов Экономическому и Социальному Совету ООН о текущей экономической ситуации и тенденциях в области мирового экономического развития», – рассказал директор Информационного центра ООН в Москве Владимир Кузнецов.

Доклад обновляется два раза в год. Основной документ публикуется в декабре–январе. В мае выходит его обновленная версия.

Над Докладом работают ряд структур ООН, в том числе Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), пять региональных комиссий ООН и Всемирная туристская организация (ЮНВТО). Руководит работой над документом Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН.

ДОЛЯ ДОБЫВАЮЩЕГО СЕКТОРА В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ — ГИГАНТСКАЯ И МЕШАЕТ РАЗВИТИЮ



МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА — ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Глобальная инфляция выросла в 2021 году примерно до 5,2%, что на 2% выше ее десятилетнего максимума. В связи с этим центральные банки по всему миру начали сворачивать экстраординарные меры денежно-кредитной политики. Хотя это и необходимо, быстрое прекращение монетарного стимулирования может подорвать хрупкое восстановление. В частности, программы покупки активов показали себя эффективными в решении финансовых проблем и поддержке восстановления на ранних стадиях кризиса. Однако в то же время они увеличили глобальную финансовую уязвимость и имущественное неравенство.

Высокий уровень внешнего долга, дополнительные заимствования во время пандемии и увеличение расходов на обслуживание долга поставили многие из развивающихся стран на грань долгового кризиса. Свертывание программ покупки активов и резкое повышение процентных ставок в развитых странах может вызвать серьезный отток капитала и еще больше усугубить проблему внешнего долга во многих развивающихся странах. В докладе отмечается, что такие страны нуждаются в международной поддержке для снижения долгового бремени.

«Органам денежно-кредитного регулирования в развитых странах необходимо будет ускорить и упорядочить свертывание программ покупки активов и сокращение их балансов, чтобы поддержать финансовую стабильность, низкую стоимость обслуживания государственного долга, обеспечить устойчивость долга и избежать преждевременной бюджетной консолидации», — подчеркнул Хамид Рашид, руководитель отдела глобального экономического мониторинга и ведущий автор доклада.

Налогово-бюджетная политика, позволяющая избежать преждевременной бюджетной консолидации, останется приоритетом для обеспечения надежного, инклюзивного и устойчивого восстановления.

трудоспособного населения в США и Европе остаются на исторически низком уровне — многие из тех, кто потерял работу во время пандемии, так и не вернулись на рынок труда.

Медленно растет занятость в развивающихся странах, в частности в Африке, Латинской Америке и Карибском бассейне, а также в Западной Азии. Причина — низкие темпы вакцинации, которые затягивают пандемию, и ограниченные бюджетные ресурсы правительств на сохранение рабочих мест, сдерживание безработицы и расширение программ вакцинации.

Авторы доклада полагают, что число людей, живущих в бедности, останется значительно выше допандемического уровня, а в наиболее уязвимых странах бедность будет расти.



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ СНГ

В РЕГИОНЕ СНГ ВОЗОБНОВИЛСЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ.

ПОСЛЕ СОКРАЩЕНИЯ НА 2,6% В 2020 ГОДУ СОВОКУПНЫЙ ВВП СНГ И ГРУЗИИ УВЕЛИЧИЛСЯ НА 4,3% В 2021 ГОДУ.

ПО ПРОГНОЗАМ, В 2022 ГОДУ ЕГО РОСТ СОСТАВИТ 3,2%.

Основной драйвер экономического роста СНГ – это Россия, отметил презентер доклада Дмитрий Белоусов. «Отмечается положительный эффект от программ поддержки. Пошли инвестиции в строительство. Соответственно, Россия потянула за собой – через денежные переводы строителям-мигрантам – менее развитые страны Центральной Азии», – пояснил эксперт.

СРЕДИ РИСКОВ ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

- нестабильные цены на сырьевые товары;
- медленный прогресс в вакцинации, который может привести к новым всплескам Covid-19 и локдаунам;
- высокий уровень внутренней миграции на фоне медленного развития вакцинации

СНГ АВТОРЫ ДОКЛАДА НАЗЫВАЮТ:

- геополитическую напряженность;
- давление по обслуживанию внешнего долга;
- ужесточение монетарной политики, которое может негативно сказаться на экономическом росте и на стабильности банковского сектора.

A black and white photograph of a person standing on the edge of a cliff, looking out over a vast, empty landscape. The person's shadow is cast long and dark on the ground in front of them.

СТОЯ НА КРАЮ. ЧТО БУДЕТ С МИРОВОЙ ЭКОНОМИКОЙ?



Эксперты ООН в меньшей степени, чем российские ученые, обратили внимание на сохраняющиеся геополитические риски. Однако подобное развитие ситуации на мировой арене едва ли кто-то вносил в прогнозы, по крайней мере, доступные без грифа «совершенно секретно». Тем не менее, анализ доклада ООН сохраняет актуальность по многим проблемам, которые сейчас отошли на второй план, но едва ли будут устранены, а скорее и усугубятся: это и неравенство, и доступ к здравоохранению, и технологическое отставание развивающихся стран. Решение целей устойчивого развития также затруднительно в ситуации конфликта. Представляется целесообразным посмотреть на тренды, которые прогнозировались в начале года, чтобы принять их во внимание в аналитике уже в новых геополитических реалиях.

ПРОСЧИТАТЬ РИСКИ

В 2022 году мировую экономику подстерегают риски замедления роста, в этом сходятся большинство профессиональных прогнозистов.

ПРОГНОЗ РОСТА МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В 2022 ГОДУ

ВСЕМИРНЫЙ БАНК	4,1%
ООН	4%
ВСЕМИРНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ	4,9%
ОЭСР	4,5%
МВФ	4,4%
BLOOMBERG	4,2%

В докладе ООН недооценили воздействие на мировую экономику геополитических рисков по линии Россия – США и Россия – НАТО, а также конфронтации между Китаем и США, отметил на презентации в Международного Союзе экономистов президент ИМЭМО имени Е.М. Примакова РАН Александр Дынкин.

Важности угрозы геополитического характера подчеркнул и заместитель Председателя Совета министров Республики Крым Георгий Мурадов.

«Мы обсуждаем эпидемии, климатические проблемы, но корни, на мой взгляд, произрастают именно в геополитических кризисных процессах. Политика санкций влияет на уровень и качество жизни всех народов. Практическими результатами этой политики являются рост безработицы и социальной напряженности, падение реальных доходов населения. Наконец, с политической точки зрения экономические санкции ведут к тупику в международных отно-

шениях», – отметил Георгий Мурадов.

Эксперты ООН основными назвали риски новых штаммов коронавируса, и это предположение хотя и отошло на второй план, тем не менее, остается во главе экономической повестки. «Мы пока мало что знаем о новом штамме, трудно оценить, как будет дальше развиваться эпидемиологическая ситуация, не возникнет ли необходимость введения новых ограничений, замедляющих экономическое и социальное развитие», – пояснил президент ВЭО России, президент Международного союза экономистов Сергей Бодрунов.

Большую роль играет и неравный доступ стран к вакцинам. Если в развитых странах объем обеспеченности вакцинами составляет порядка 150% (в Китае, например, больше 170%), то в развивающихся – около 24%. Такие цифры привел руководитель направления анализа и прогнозирования макроэкономических процессов ЦМАКП Дмитрий Белоусов.

«Дополнительной проблемой является тот факт, что, судя по всему, вакцины, которые имеют в доступе развивающиеся страны, являются в целом менее эффективными, чем те, которые поступают в развитые. Это блокирует восстановление туризма и торговли продовольствием и отчасти создает риск возникновения новых волн пандемии», – отметил экономист.

«ПОЛИТИКА САНКЦИЙ ВЛИЯЕТ НА УРОВЕНЬ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ВСЕХ НАРОДОВ»

Растущее неравенство, безусловно, скажется на мировой экономике, согласились эксперты с выводами авторов Доклада ООН. По словам Александра Дынкина, рост неравенства повышает «неопределенность, несправедливость, а следовательно, и неустойчивость будущего



роста», причем рост неравенства во всех смыслах – между развитыми и развивающимися странами, внутри стран – между богатыми и бедными, между поколениями, гендерного неравенства.

«РОСТ НЕРАВЕНСТВА ПОВЫШАЕТ НЕУСТОЙЧИВОСТЬ БУДУЩЕГО РОСТА»

Увеличение неравенства может «привести к фрагментации мировой экономики, к усилению дискриминации, к появлению системно застойных участков и зон, это риск не только экономический, но и политический», согласился директор Института торговой политики НИУ ВШЭ Александр Данильцев.

Того уровня неравенства, рисков нищеты, который возник в последние годы, не наблюдалось никогда, отметил Дмитрий Белоусов. «Целые страны, особенно небольшие, накрыла проблема новой бедности. Возникла ситуация идеального шока: по развивающимся странам ударили общий рост цен на продовольствие и энергию, сокращение притока туристов, ограничения по экспорту продовольствия на некоторые рынки. Разумеется, наиболее пострадавшими в этих ситуациях являются низкодходные группы населения и женщины, потому что они первыми уходят с рынка труда в условиях, когда в странах нет денег, нет возможности оплачивать уход за детьми, а цены растут», – пояснил эксперт.

«ЦЕЛЫЕ СТРАНЫ НАКРЫЛА ПРОБЛЕМА НОВОЙ БЕДНОСТИ»

Еще один риск для мировой экономики – высокая инфляция. Годовая инфляция в США по итогам декабря 2021 года ускорилась до 7%, по данным американского Министерства труда. Инфляция в Евросоюзе выросла в декабре 2021 года на 5% в годовом выражении, свидетельствуют предварительные подсчеты Евростата.

«Как будут реагировать на существенное отклонение инфляции от цели регуляторы – центробанки США, Евросоюза и других крупных экономик – это не только одна из больших самых таких крупных неопределенностей будущего года, но и повод задуматься, насколько устойчива текущая бюджетная и денежно-кредитная политика в развитых экономиках, не ждет ли нас в связи с этим



новый глобальный финансовый кризис», – заявил Сергей Бодрунов.

«В ближайшие несколько лет нам придется жить под высоким уровнем инфляционного давления. Говорят, что 5% – это норма на три-четыре следующих года», – полагает ведущий эксперт Центра политических технологий Никита Масленников.

«В БЛИЖАЙШИЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ НАМ ПРИДЕТСЯ ЖИТЬ ПОД ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ИНФЛЯЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ»

По оценкам ИНП РАН, балансировка спроса и предложения займет еще один-два года. Среди рисков для мирового развития директор Института народно-хозяйственного прогнозирования РАН Александр Широков назвал проблему роста глобального долга. По итогам 2020 года, подведенным в 2021-м, глобальный долг вырос на 28% (до \$226 трлн) и составил 256% мирового ВВП. Мировой государственный долг подскочил до рекордных 99% ВВП.

Согласно опросу, который традиционно публикует Bank of America Merrill Lynch, 44% инвесторов считают, что главный риск для глобальной экономики – это повышение ставки Федеральной резервной системой из-за борьбы с инфляцией. Федеральная резервная система может пойти на резкое





повышение учетной ставки с марта и до конца года доберется до ключевой ставки в 0,75–1%, считает Никита Масленников.

Научный руководитель ИНП РАН Борис Порфирьев сделал акцент на социальные риски, связанные прежде всего с пандемией и ее последствиями.

«Основной социальный груз на экономику связан не с повышенной смертностью, а с последствиями тяжелых заболеваний. По оценкам ИНП РАН, этот эффект едва ли не в два раза превосходит эффект от смертности», – отметил академик.

ФАКТОРЫ, СПОСОБНЫЕ ПОМЕШАТЬ РОСТУ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ (АГЕНТСТВО BLOOMBERG):

- Омикрон-штамм COVID-19
- Резкий рост инфляции
- Повышение базовой процентной ставки Федеральной резервной системой США
- Экономический спад в Китае
- Жесткий Brexit
- Новый кризис евро
- Рост цен на продовольствие на Ближнем Востоке
- Конфликт вокруг Тайваня: эскалация напряженности США в отношениях с Китаем может привести к «войне сверхдержав»

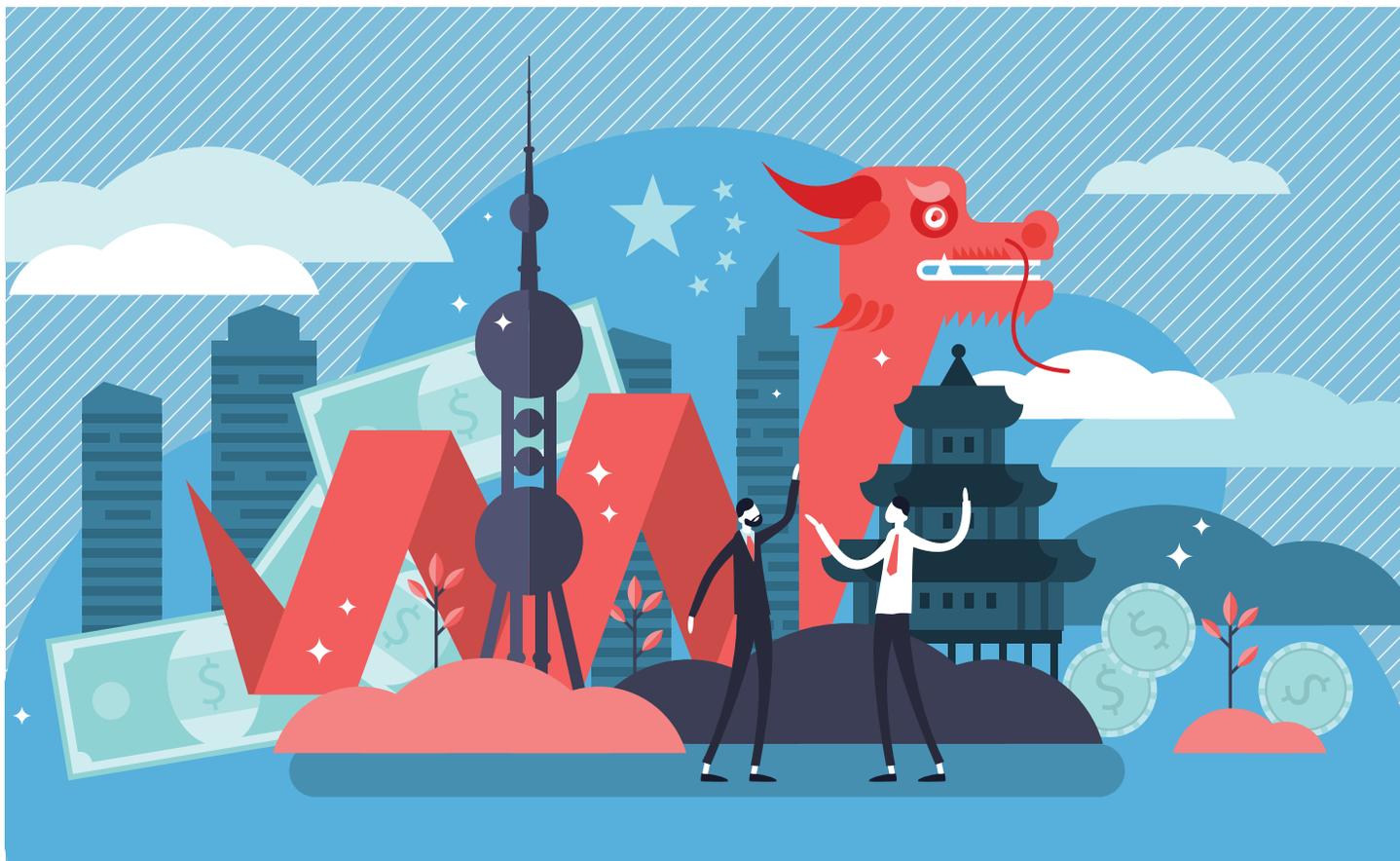
НАЙТИ ТОЧКИ ОПОРЫ

Эксперты Всемирного экономического форума определяют текущую ситуацию в экономике термином «экономическая дивергенция», что означает разнонаправленность, фрагментацию экономических процессов. Важно найти некоторые островки стабильности «в этих хаотичных движениях на мировом рынке», на которые национальные правительства могут ориентироваться в выработке приоритетных направлений экономической политики, полагает министр по интеграции и макроэкономике Евразийской экономической комиссии Сергей Глазьев.

По словам академика, первый «архипелаг стабильности» – это технологическое прогнозирование. В частности, опережающими темпами растет комплекс нанотехнологических, информационных, коммуникационных, аддитивных технологий, которые работают на социальную сферу – в первую очередь на образование и здравоохранение.

Второй «архипелаг стабильности» – рост Юго-Восточной Азии в структуре мировой экономики. «Мы связываем этот рост с переходом к азиатскому циклу накопления капитала и с формированием нового мирохозяйственного уклада, в котором мы видим новую систему институтов и управления производством экономики, которая при тиражировании дает увеличение темпов экономического роста», – пояснил Сергей Глазьев.





«РОСТ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ В СТРУКТУРЕ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ – “АРХИПЕЛАГ СТАБИЛЬНОСТИ”»

Академик предложил взять на вооружение азиатскую денежно-промышленную политику, которая для Европы и Америки пока в новинку. Речь идет о сочетании стратегического планирования и денежно-кредитной политике, в рамках которой денежные регуляторы поддерживают проектировки правительств, снижая процентные ставки, используя специальные инструменты рефинансирования, реализуя программы выкупа активов. Сочетание этих инструментов в долгосрочном плане дает рекордные темпы экономического развития, добавил ученый.

Заместитель директора по научной работе ИМЭМО имени Е.М. Примакова РАН Владимир Миловидов предположил, что, если в мире происходит фрагментация, значит, где-то происходит формирование региональных точек роста. Что касается страны, которая может стать такой точкой роста и потянуть за собой мировую экономику, ученый выделил США.

В то же время, по словам Владимира Миловидова, это неизбежно приведет к обострению отношений между США и Китаем, их экономической конкуренции.

Назад к стагнации?

Ситуацию в российской экономике авторы Доклада ООН подробно не анализируют, поэтому основные риски для нашего экономического развития назвали эксперты ВЭО России и Международного союза экономистов.

По мнению заведующего лабораторией финансовых исследований Института экономической политики имени Гайдара Алексея Ведева, основной риск – это возврат к стагнации.

«Средние темпы роста российской экономики за 2020–2021 годы составят 0,8%, то есть ниже 1%. Это означает, что мы находимся в десятилетнем тренде стагнации. И бюджетная, и денежно-кредитная политики максимально этому способствуют. По моим оценкам, при текущем бюджетном плане и денежно-кредитной политике рост экономики в следующем году можно ожидать ниже 2%», – отметил Алексей Ведев.



ПРОГНОЗ РОСТА ЭКОНОМИКИ РОССИИ В 2022 ГОДУ

МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ	3%
ВСЕМИРНЫЙ БАНК	2,4%
ООН	2,7%
МВФ	2,8%
BLOOMBERG	2,5%
ИНП РАН	2,5%

Ужесточение монетарной политики в России тормозит экономический рост, согласился заведующий отделом экономических исследований Института Европы РАН Анатолий Бажан.

«УЖЕСТОЧЕНИЕ МОНЕТАРНОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ ТОРМОЗИТ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ»

«Думаю, что сверхнизкие темпы роста нашей переходной, развивающейся экономики, характерные для последнего десятилетия, обусловлены в определенной степени жесткой политикой Центрального банка, которую он проводит на протяжении десятилетий. Это значит, что политику необходимо перестроить, в том числе с учетом опыта Европейского союза», – полагает ученый.

Среди других рисков, снижающих потенциал нашего экономического роста, Алексей Ведев назвал геополитику, рост процентных ставок, завышенную оценку активов, коррекцию на финансовых рынках, а также изменение курса денежно-кредитной политики в развитых странах, которое приведет к изменениям потоков капитала, прежде всего портфельных инвестиций.

«ОСНОВНОЙ РИСК ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ – ЭТО ВОЗВРАТ К СТАГНАЦИИ»

На темпах экономического развития нашей страны может негативно отразиться «идеальный шторм» на рынке труда, полагает Никита Масленников.

«До 2030 года мы, очевидно, потеряем около 8 миллионов молодых работников в возрасте от 20 до 29 лет. Это оборачивается дефицитом рабочей силы по многим отраслям, специальностям, комплексам, раскручи-

ванием спирали "зарплаты – цены", – рассказал эксперт.

Последние годы объемы инвестиций в основной капитал в России стагнируют, вложения в конкурентные наукоемкие проекты невелики, инвестиционные планы компаний сталкиваются с высокими рисками – с регуляторными изменениями, завышенной стоимостью подключения к инфраструктуре и т.д. По данным Росстата, инвестиции в основной капитал в сопоставимых ценах после ежегодного роста более чем на 10% в 2000–2008 годах перестали расти после 2013 года. В 2021 году ситуация не изменилась к лучшему.

Учитывая воздействие циклов ужесточения денежно-кредитной и бюджетной политик, рост российской экономики в текущем году составит менее 2,5%, по оценкам ИНП РАН. «Это, конечно, проблема, потому что цели мы ставим другие, и их достижение – это как раз задача нашей экономической политики», – подвел итог Александр Шилов.

Автор: Дарья Ремова



НОВЫЙ КРИЗИС НА ГОРИЗОНТЕ

Мир уже столкнулся со структурным кризисом, полагает Дмитрий Белоусов. «В одной группе стран, которые смогли воспользоваться результатами вакцинации, программ покупки активов, наблюдается устойчивый рост. И есть группы стран, где рост либо неустойчив, либо наблюдаются колоссальные социальные проблемы. В первую очередь это касается развивающихся стран, особенно стран с высоким уровнем специализации. Соответственно, мы столкнулись с неустойчивым восстановительным ростом, который может быть перебит либо перегревом на рынке развитых стран, либо негативными эффектами в развивающихся странах», – отмечает эксперт.

Александр Дынкин не исключил возможность глобального кризиса на горизонте до конца 2023 года. «Очевидно, что G20 не работает, нет координации международного сообщества – ни с точки зрения макрополитики, ни с точки зрения солидарности с развивающимися странами, ни с точки зрения распространения вакцин. То есть очевидна нарастающая фрагментарность мировой экономики», – отметил ученый.



SOME OF THE
KEY THESIS
OF THE WORLD
ECONOMIC
SITUATION AND
PROSPECTS 2022
REPORT

EDITORIAL

In January 2022 the International Union of Economists, the VEO of Russia and the UN presented the report «The World Economic situation and prospects, 2022». Experts who took part in the discussion of the document, assessed the main risks and prospects for the world and Russian economies, and not only those that entered to the report. In particular, scientists did not rule out the possibility of a global financial crisis, weighed the threats of geopolitical upheavals, gave some predictions and recommendations. In the current geopolitical situation it is difficult both to confirm and to question the assessments of economists. Therefore, «Free Economy Journal» proposes to take them into account and return to the discussion at the end 2022, when it will be possible to draw some conclusions. We will try give a brief analysis in the form of True or False on the pages of the magazine.

Andrey Prokofiev, text chief

AFTER a STRONG RECOVERY IN 2021, GLOBAL GROWTH MOMENTUM IS LOSING STEAM

Global economic recovery hinges on a delicate balance amid new waves of COVID-19 infections, persistent labour market challenges, lingering supply-chain constraints and rising inflationary pressures. After a global contraction of 3.4 per cent in 2020 and following an expansion of 5.5 per cent in 2021, the highest rate of growth in more than four decades, the world economy is projected to grow by 4 per cent in 2022 and 3.5 per cent in 2023. World gross product in 2021 was 1.9 per cent higher than in 2019 but still 3.3 per cent below the level of output projected prior to the pandemic. These aggregate growth figures, however, mask marked divergences in the pace of recovery across countries and regions. Global recovery in output in 2021 was largely driven by robust consumer spending and some uptake in investment. Trade in goods bounced back, surpassing the pre-pandemic level. But growth momentum slowed considerably by the end of 2021 including in big economies like China, the European Union and the United States of America, as the effects of fiscal and monetary stimuli dissipated and major supply-chain disruptions emerged. Growth impetus generally has been weaker in most developing countries and economies in transition. While higher commodity prices have helped commodity-exporting countries at large, rising food and energy prices have triggered rapid inflation, particularly in the Commonwealth of Independent States (CIS) and Latin America and the Caribbean. Recovery has been especially slow in tourism-dependent economies, notably in the small island developing States.

THE GLOBAL OUTLOOK FACES MAJOR UNCERTAINTIES AND RISKS

Near-term global growth prospects face major risks with the pandemic far from over. With new waves of infections spreading quickly, the human and economic tolls are expected to increase. The growth outlook presented in this report therefore remains susceptible to an upsurge in cases and potential restrictions on economic activities. Limited access to vaccines poses a particular challenge to most developing countries and transition economies as a resurgence of the virus will likely affect them more than the developed countries, which have achieved relatively high vaccination coverage. By December 2021, the number of vaccine doses per 100 people in the least developed countries stood at just 23.9 against 147.4 in the developed countries. Limited supplies of vaccines from manufacturers and domestic fiscal constraints continue to limit access for many developing countries. Rising inflationary pressures in major developed economies and a number of large developing countries present additional risks to recovery. Global headline inflation rose to an estimated 5.2 per cent in 2021, more than 2 percentage points above its trend rate in the past 10 years. The inflationary pressure was particularly pronounced in the United States, the euro area and Latin America and the Caribbean. A faster-than-expected tightening of global monetary conditions represents another major challenge. Any unexpected shifts in the monetary policy stances of the Federal Reserve in the United States could abruptly change investor expectations and trigger large adjustments in portfolio allocations, while significantly altering capital flows to developing countries.

HIGHER INEQUALITY MAY EMERGE AS A LONGER-TERM LEGACY OF THE COVID-19 CRISIS

Higher levels of inequality within and between countries are emerging as a longer-term consequence of the pandemic. For the vast majority of developing countries, a full recovery of GDP per capita will remain elusive. The gap between what they will achieve and what they would have achieved without the pandemic will persist well into 2023. In contrast, GDP per capita in the developed economies is expected to almost fully recover by 2023 relative to pre-pandemic projections. Uneven recovery of employment and income across different population groups is increasing inequalities within countries. In particular, the crisis has exacerbated the gender divide, especially in developing countries, where women experienced a sharper decline in employment and labour force participation than men. Many women face serious barriers to re-entering the labour force, especially women with young children. Support for unpaid domestic work, including childcare, will remain crucial to reversing the gender divide in the recovery of jobs. More broadly, an inclusive and sustainable recovery will require putting gender considerations at the heart of social protection and labour market policies.

REINVIGORATING MULTILATERALISM IS ESSENTIAL TO CONFRONT THE HEALTH AND CLIMATE CRISES

Reinvigorating multilateralism will remain critical to contain the pandemic and accelerate a robust and inclusive global recovery. Manifestly unequal access to vaccines and inadequate commitments to addressing debt challenges, however, illustrate that multilateralism

still needs to rise to the challenge of steering a recovery that is broad-based and inclusive. Stronger and more ambitious international cooperation is an imperative to beat the pandemic, put the world back on track towards sustainable development and pursue bold climate action.

THE PANDEMIC TRIGGERED AN UNPRECEDENTED MONETARY POLICY RESPONSE

Since the onset of COVID-19, countries around the world have rolled out extraordinary measures to mitigate adverse economic and financial impacts. The monetary response has broadly followed the playbook of the 2008–2009 global financial crisis but with unprecedented speed, scale and scope. Central banks aggressively cut short-term interest rates to increase liquidity, reduce borrowing costs and support economic activities. But coming on the heels of a decade of monetary accommodation, policy rates in developed economies quickly approached their effective lower bound.

ASSET PURCHASE PROGRAMMES HAVE BECOME A PRIMARY STIMULUS TOOL IN DEVELOPED COUNTRIES

For many developed country central banks, APPs, often referred to as quantitative easing, have become the primary tool for monetary stimulus during the COVID-19 crisis. Since March 2020, the central banks of Japan, the United Kingdom, the United States and the euro area have added roughly \$10.2 trillion in security assets to their balance sheets, with total assets soaring to over \$25.9 trillion by the end of September 2021. Balance



sheets have also risen sharply as a share of GDP. In the second quarter of 2021, total financial assets on central bank balance sheets ranged from 35 per cent of GDP in the United States to 130 per cent in Japan. In implementing APPs, central banks purchased long-maturity securities such as government bonds or mortgage-backed securities from financial institutions. This provided liquidity to restore market confidence and financial stability, lower long-term borrowing costs, boost credit flows and reduce the cost of servicing existing debt. APPs are expected to stimulate aggregate demand, employment and economic growth while helping central banks achieve their inflation targets.

ASSET PRICE BUBBLES POSE a THREAT TO FINANCIAL STABILITY

The additional liquidity from large-scale APPs has fuelled asset price inflation in virtually every asset class, including bond, equity and real estate markets. Stock prices have recorded especially large gains in the United States, where current valuations are approaching levels only seen prior to the bursting of the dot-com bubble in 2001. This has spurred fears of ever-expanding asset price bubbles as the disconnect between financial markets and economic fundamentals continues to widen. If monetary conditions were to shift abruptly, with major central banks quickly tapering asset purchases and raising policy rates, asset price bubbles would likely burst. Sharp market corrections could trigger a rising number of bankruptcies and inflict substantial economic damage on a fragile recovery, with adverse global spillover effects. Financial stability concerns are compounded by the higher-risk exposure of investors, as APPs have pushed market participants towards higher-yielding assets.

LIFTED RESTRICTIONS AND HIGHER COMMODITY PRICES UNDERPIN RECOVERY IN CIS

CIS area in 2021 as mobility and activity restrictions were eased or removed, domestic demand strengthened and the external environment became more favourable, including through sharp increases in commodity prices. The aggregate GDP of the CIS and Georgia, after shrinking by 2.6 per cent in 2020, expanded by an estimated 4.3 per cent in 2021. Growth is projected to moderate to 3.2 per cent in 2022. In small energy-importing countries, recovery in remittance flows and tourism revenues supported economic activities. Labour market conditions improved significantly. Most of the CIS area experienced a strong upsurge in inflation in 2021, however, spurred by supply disruptions, higher food and energy prices, stronger demand and in some cases currency depreciations. Monetary authorities in almost all countries reacted to the inflationary spike with policy tightening. Governments have taken various measures to limit price increases and mitigate impacts on their populations. The area's economic outlook has multiple downside risks, such as increased volatility in commodity prices, slow progress in vaccination against COVID-19, mounting geopolitical tensions and rising risks in the banking sector. The broad recovery in the European Union along with increasing tourism demand accelerated recovery of the South-Eastern European economies in 2021. But the pace will likely weaken in 2022 as governments scale back fiscal support amid debt sustainability concerns.



СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ РОСТА

$$\tilde{U}(\tau, \omega) = \frac{1}{\Lambda(\tau, \omega)} \exp \left[i \int_0^\tau \left(\frac{\omega}{\omega_h} \right)^{\pi q(\tau')} - 1 \right] \omega d\tau' \right]$$

$$\beta(\tau, \omega) = \exp \left[- \int_0^\tau \frac{\omega}{2q(\tau')} \left(\frac{\omega}{\omega_h} \right)^{\pi q(\tau')} d\tau' \right]$$

$$\Lambda(\tau, \omega) = \frac{\beta(\tau, \omega) + \sigma^2}{(\beta(\tau, \omega))^2 + \sigma^2}$$



Сергей Бодрунов,
президент ВЭО России,
президент Международного Союза
экономистов, директор Института
нового индустриального развития
имени С.Ю. Витте, эксперт
Российской академии наук, д.э.н.,
профессор

Одним из островов стабильности в сложившейся свертурбулентной ситуации являются высокие технологии. Не зря именно этой сферы касается ключевая часть экономических санкций, введенных против России. Президент ВЭО России и Международного союза экономистов Сергей Бодрунов, главный редактор «Вольной экономики», поговорил с академиком Сергеем Глазьевым, министром по интеграции и макроэкономике Евразийской экономической комиссии, о том, какие меры доступны для России для того, чтобы даже в сложившихся условиях совершить технологический маневр и вырваться из отставания.

Бодрунов: Вряд ли можно говорить о каких-то масштабных, кардинальных преобразованиях экономики и общества без технологического прорыва. Какие ключевые задачи стоят сегодня перед нами для обеспечения технологического прорыва в стране?

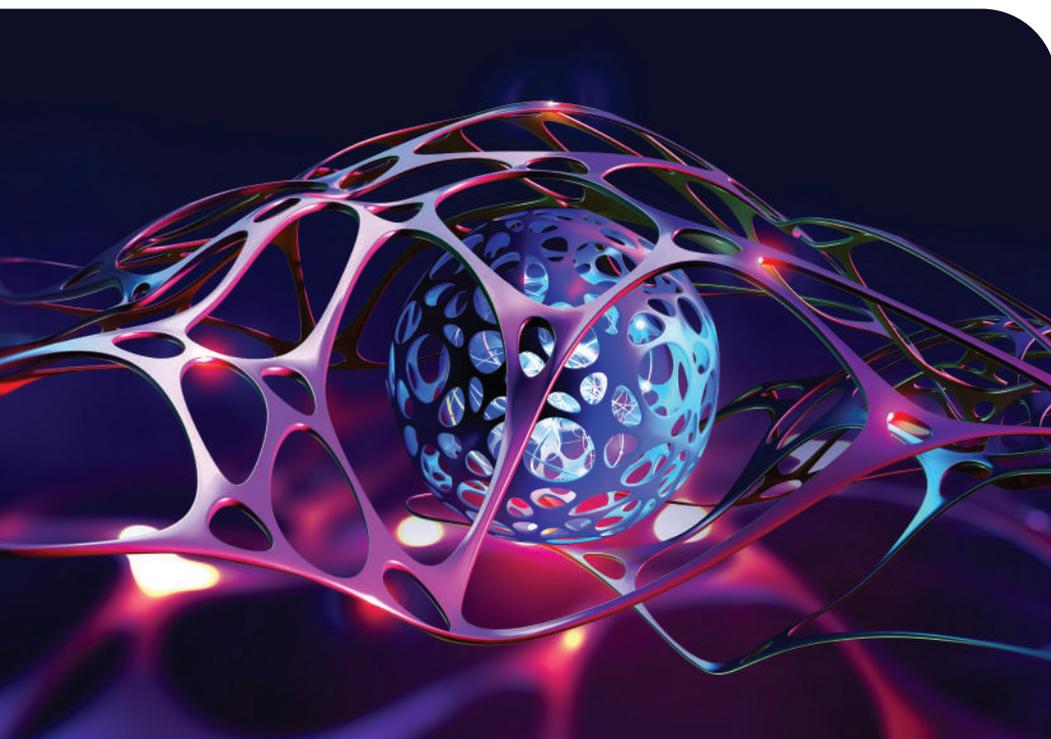
Глазьев: Мы находимся в фазе перехода к новому технологическому укладу, контуры которого всем известны. Это комплекс нанотехнологий, инженерных технологий, клеточных технологий в медицине, информационно-коммуникационных технологий, основанных на наночипах, цифровых технологий. Это роботизация, гибкая автоматизация, искусственный интеллект. Ядро нового технологического уклада сформировалось, оно растет примерно на 35% в год. Этот процесс продол-

жается более 15 лет. И в настоящий момент это ядро стало локомотивом экономического развития в передовых странах, а также в странах, которые ликвидируют свое технологическое отставание, совершая как раз этот самый рывок.

Бодрунов: В одной из работ вы писали, что на этапе нового технологического перехода есть возможность совершить обходной маневр, то есть обогнать сегодняшних лидеров. Вы в этом увидели возможности для России.

Глазьев: Да, потому что мы существенно отстали. После распада СССР вследствие разрушения сложных производственно-технологических цепочек экономика примитивизировалась, стала по сути сырьевым придатком Европейского союза. В этом смысле мы пропустили предыдущую технологическую революцию, которая была связана с компьютеризацией, с автоматизацией, с бурным ростом информационно-коммуникационных технологий. Мы выступили как потребители, не создали свою технологическую базу. Мы импортировали большое количество современных товаров, которые сформировали современный тип потребления и позволили нашим корпорациям освоить передовые информационные технологии, но у нас не было инвестиций в производство технологической базы, устаревающей сегодня, поэтому у нас нет проблемы высвобождения капитала из устаревших производств.

И в этом смысле мы можем сконцентрировать ту часть прибыли, которую приносит наша специализация сегодня в сырьевом секторе, в инвестициях в новый технологический уклад. Этот комплекс новейших технологий, которые в течение ближайших 10 лет модернизируют всю экономику. Внедрение этих систем управления, наноматериалов, биоинженерных продуктов революционизируют все экономические отрасли. В частности, мы видим поворот к солнечной энергетике, который



ЯДРО НОВОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА РАСТЕТ ПРИМЕРНО НА 35 ПРОЦЕНТОВ В ГОД



Сергей Глазьев,
министр по интеграции
и макроэкономике Евразийской
экономической комиссии, вице-
президент Вольного экономического
общества России, академик РАН

стал возможным благодаря нанотехнологической революции, благодаря современным оптическим, лазерным технологиям и, конечно, микро-, наноэлектронным технологиям. И сегодня прирост мощности генерации электричества за счет солнечных батарей стоит дешевле, чем традиционное направление развития тепловой генерации. А будет еще дешевле, потому что тепловая генерация теперь сталкивается еще с углеродными ограничениями.

Другой пример. Клеточные технологии в медицине позволяют существенно продвинуться в части регенерации всех тканей. Это означает продление жизни человека на 10–15 лет, возможность обходиться без ампутации конечностей у диабетиков, избегать трансплантации тканей, внедряя стволовые клетки в пораженные участки. Это настоящая революция в медицине. С продлением продолжительности жизни человека, естественно, отодвигается пенсионный возраст. Получается, что в течение трудовой деятельности человек проживает, по сути, три поколения смены знания. И для того чтобы поддерживать себя в форме, людям необходимо дополнительное образование, необходима переквалификация. И образование становится непрерывным в течение всей трудовой деятельности человека.

Соответственно, второй отраслью по своему весу после здравоохранения



становится образование. Весь комплекс отраслей, которые обеспечат воспроизводство человеческого капитала, составит уже половину валового продукта. А материальное собственно производство, автоматизированное, роботизированное, где искусственный интеллект управляет машинами, требует уже совсем немного человеческого труда, хотя это труд высокоинтеллектуальный, разумеется. Очень специализированный.

Бодрунов: И его характер меняется, он становится более творческим.

Глазьев: Мы переходим сейчас в постиндустриальную эпоху, где могут быть совсем другие закономерности. Поэтому мы говорим и о формировании нового мирохозяйственного уклада, имея в виду новую систему управления, новые систе-

мы производственных отношений между людьми, если хотите, новые институты и механизмы самореализации человеческого творчества. Здесь много рисков возникает, но и принципиально много возможностей.

Бодрунов: Что мешает нам провести технологическую революцию?

Глазьев: У нас масса проблем, которые мешают нам вырваться вперед. Для того чтобы сделать рывок, нам необходимо стратегическое планирование. Без планирования ресурсы не сконцентрируешь. Если мы не планируем сами, значит, за нас планируют те, кто приносит валюту: либо экспортеры, которых все устраивает, либо иностранные инвесторы, которым надо что-то свое. Стратегическое планирование вроде бы есть, рыночная конкуренция

ДОЛЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ КРЕДИТОВ В АКТИВАХ БАНКОВ – МЕНЕЕ 5 ПРОЦЕНТОВ

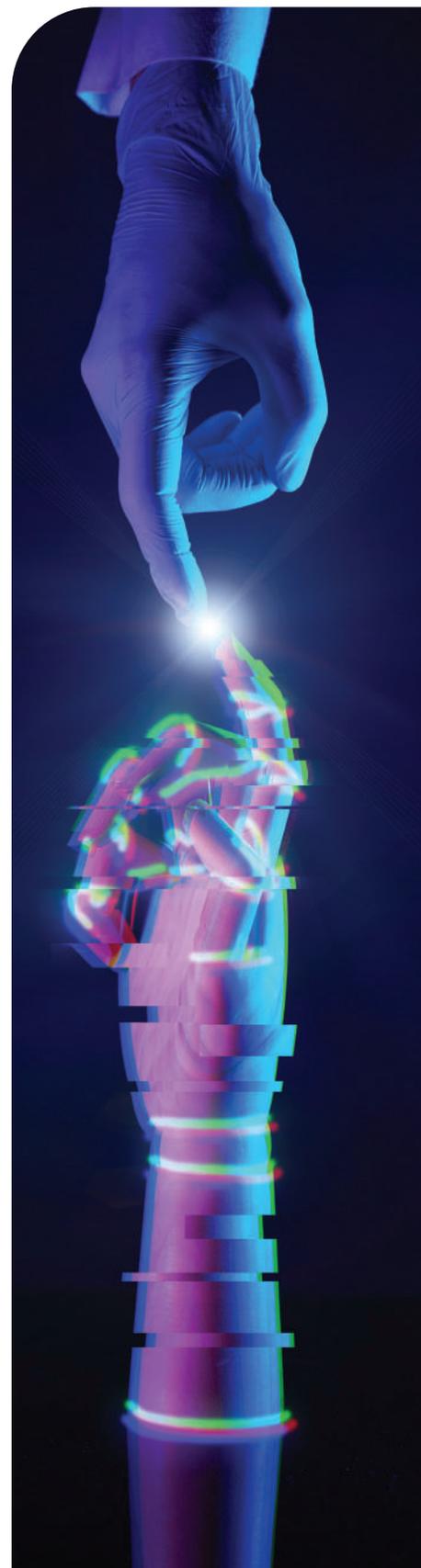
тоже, кажется, есть во многих секторах экономики, но нет обратной связи между целеполаганием в экономическом развитии и инвестициями. Цели ставятся правильные, приоритеты научно-технического прогресса в основных документах правительства прописаны правильные, есть критические технологии, о которых мы упоминали. Но дальше возникает вопрос, как их развить, как их внедрить? Для этого нужны большие инвестиции. Научно-технический потенциал позволяет по большинству из этих технологий добиться рывка. Есть ученые, инженеры, есть приборная база, есть лаборатории, но нужен переход к массовому производству. Для этого нужно иметь инвестиции в отраслевые научно-исследовательские разработки, конструкторские разработки, инжиниринг. Для этого нужны кредиты, которые позволили бы эти все сложные производства собрать вместе, организовать кооперацию, связь между наукой и массовым производством и создать основу нового технологического уклада.

Но беда в том, что главным источником инвестиций по идее должна быть банковская система, но денежно-кредитная политика устроена так, что банковская система по сути дела изолирована от инвестиционной деятельности: высокие процентные ставки, за пределы залоговые требования, неопределенность с курсом рубля. Все это не дает возможности подавляющему большинству предпринимателей привлечь инвестиции. В нашей ситуации банки самоустранились от инвестиционного кредитования, доля инвестиционных кредитов в их активах — менее 5%. То есть классическая функция банков — трансформация сбережений в инвестиции — выключена. Выключена, потому что Центральный банк задирает процентную ставку. Для того чтобы преодолеть эти барьеры, выйти из этого тупика, не нужно изобретать даже велосипед. Есть отработанная система специальных инструментов рефинансирования.

Простому говоря, кредитных линий, как раньше говорили. Центральный банк открывает кредитную линию для финансирования инвестиционных проектов, которые правительство предлагает через специнвестконтракт, предположим. Везде правительство прорабатывает эти проекты, берет на себя определенные обязательства по налоговым по меньшей мере льготам, иногда гарантии, то есть рисков нет особых. Почему бы под такие проекты не выделять кредиты под 1% годовых, предположим? Сегодня и в Европе, и в Америке центральные банки (даже не говорю про Азию, там это повсеместно — и в Японии, и в Китае, и в Корее) фактически напрямую кредитуют развитие промышленности. У нас сегодня мощности загружены лишь наполовину. Мы могли бы удвоить фактически выпуск продукции, особенно в таких отраслях, как машиностроение, высокие технологии, где потенциал есть, но нет денег.

Бодрунов: Я хотел бы назвать еще один барьер... Отсутствие комплектующих, потому что логистические цепочки порвались и мелкая комплектация, которая серийно-массово производилась, перестала выпускаться, а производство не позволяло иметь на складах запасы. Проблемы, как лавина, накрыли производство. Сейчас санкции, серьезные технологические ограничения. Как в условиях таких шоков нам развивать технологии?

Глазьев: Вы задаете, я бы сказал, практический вопрос. Нужно разбираться в технологических цепочках. Для этого нужна промышленная политика и соответствующие компетентные люди в ведомствах, которые отвечают за нее. Нужно формировать научно-техническую политику, которая сегодня не имеет ответственного субъекта. Значит, следует создавать комитет по науке и технике, который бы собирал информацию о технологических возможностях.



В ПРОДОЛЖЕНИЕ ТЕМЫ

ЭПОХА ПОСТНОРМАЛЬНОСТИ

Владимир Миловидов,
заместитель директора по
научной работе ИМЭМО имени
Е.М. Примакова РАН, д.э.н.



В научной литературе наше время часто называют «новая нормальность», «постнормальность», с точки зрения политических аспектов — «постправда». Если мы говорим о формировании нового мира, безусловно, это находит отражение в геополитических процессах. В ходе пандемии национальные правительства пытались защитить свои рынки, найти приоритеты экономического развития. Этот процесс перестройки экономической системы неизменно сопровождается геополитическими или политическими процессами. Это неизбежность. Так было во все времена. Система современной экономики, построенная на американском долларе, уже не настолько обоснована, как это было в 1945–1948 годах. Мир изменился. Сегодня крупнейшая торговая держава мира не США, а Китай. Страны развивающегося мира в совокупности имеют достаточно большие ресурсы — и финансовые, и торговые. Соответственно, мощь США как центра мира, уже вызывает вопросы, и диктат с их стороны каких-то в том числе региональных, условий и правил вызывает отторжение.

В какой парадигме мы жили? «Мой узел в этой сети должен быть самый сильный». Сеть выстраивалась в иерархическом порядке, вытягивалась — то в одну, то в другую сторону. И периодически рвалась. Что такое сетевое сознание, если переходить на геополитический уровень? Это значит, что те, кто был слабее, выигрывают, а те, кто был сильнее, опускаются. И далеко не каждый гегемон готов осознать, что он находится в равном положении с другими странами.

Речь об американской эксклюзивности, давайте называть вещи своими именами. Наверху также может быть и Китай, и Индия, и Россия, и Европа, и много других стран. Поэтому попытка расправить сеть в новых экономических условиях — это важная геополитическая задача для стран, которые сегодня обретают новую силу в мире. Для тех же, кто должен признать свое равенство, осознать, что мы должны сотрудничать, вместе подниматься в своем благополучии, — это, безусловно, определенный и психологический, и идеологический, и мировоззренческий вызов и надлом. К этому нужно привыкать.

КУДА ПОЙДЕТ ГОСУДАРСТВО

Александр Широв,
директор Института
народно-хозяйственного
прогнозирования РАН, член
правления ВЭО России,
член-корреспондент РАН,
д.э.н., профессор



На долгосрочную экономическую динамику будут влиять технологические изменения. Мы должны иметь такие заделы и такие технологические решения, которые позволяли бы оставаться в тренде, особенно в условиях технологических ограничений, которые на нас накладывают геополитические процессы. В краткосрочной перспективе большое влияние оказывают денежно-кредитная и бюджетная политики. Но в какой степени мы можем пользоваться этими механизмами? Многие коллеги говорят о том, что мы должны смягчить параметры денежно-кредитной политики.

Но проблема вот в чем: мы последние два года жили в ситуации нулевых или даже отрицательных реальных процентных ставок, и это не сопровождалось радикальным ростом спроса на заемное финансирование. А значит, чтобы смягчение денежно-кредитной политики реально влияло на экономическую динамику, требуются какие-то усилия. Государство должно показать, какие направления являются приоритетными, куда оно готово вкладывать свои ресурсы, — вот туда и пойдет бизнес. То есть мы должны выстроить некоторый набор приоритетов, может быть обновленных, новую стратегию социально-экономического развития, понять, как мы в рамках этой стратегии можем распоряжаться теми ограниченными ресурсами, которые у нас есть. Возможности современного государства, и это показал пандемический кризис, достаточно велики. Инструменты для того, чтобы выстроить эффективную экономическую политику, есть: и у Центрального банка, и у Министерства финансов, и у правительства. Задача только в том, чтобы это было эффективно — и для бизнеса, и для населения.

**ГОСУДАРСТВО ДОЛЖНО
ПОКАЗАТЬ, КАКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ПРИОРИТЕТНЫ, КУДА ОНО
ГОТОВО ВКЛАДЫВАТЬ РЕСУРСЫ**



СТРАТЕГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

Примеров государственного стратегирования экономики знаний настолько много, что исподволь появляется мысль: без стратегии высокотехнологическая экономика вообще невозможна. Часто действительно нет другого выбора: из-за скромных размеров (как в Сингапуре), сложнейшей геополитической обстановки (как в Израиле), гипертрофии и отсталости одного из секторов экономики (как в Испании). Вполне очевидно, что у России сейчас тоже нет другого выбора.



В 2000 году в Сингапуре не было ни одного биотехнологического производства. Сейчас там работают 18 крупных биотехнологических заводов, рост занятости составляет невиданные 7,7% в год — в два с лишним раза больше, чем в среднем в экономике страны.



СТРАНА **БИОТЕХА**

Сингапур — признанная столица биотехнологий в Азии. По данным Кембриджского центра инновационной промышленной политики, в 2020 году этот сектор составлял 20% всего производства. С 2000 года биотех — самый быстрорастущий сектор экономики с темпами 9% в год (цифра для промышленности Сингапура в целом — 5%). Подотрасль медицинских технологий и вовсе демонстрирует 12% годового прироста. Сингапур начал как обычный азиатский фармзавод в 2000 году, но власти это положение не устроило, и они решили превратить страну в полноценный научно-производственный центр.

Островное государство площадью 680 квадратных километров с населением менее 4,5 миллиона человек за 20 лет стало признанным лидером в области биотеха. В юго-западной части острова, в так называемой зоне one-north, сразу к северу от Экватора, построили научно-исследовательский производственный центр «Биополис» — комплекс футуристических зданий, как их было принято изо-

**В 2000 ГОДУ ПРАВИТЕЛЬСТВО
ВЛОЖИЛО В "БИОПОЛИС"
СРАЗУ 2 МЛРД ДОЛЛАРОВ**



бражать в лучших образцах научной фантастики. Сейчас это самый знаменитый биотехнологический кластер Сингапура и пример лучших мировых практик в создании инновационных центров для всего мира.

Созданием «Биополиса» с нуля занималась Государственная корпорация ЛТС, основное правительственное агентство Сингапура по плановому (именно плановому, примерно как в СССР) развитию инновационной промышленности. Ключевая роль агентства — делать все для того, чтобы в страну приезжали инновационная наука и бизнес. Для этого строятся крупные специально заточенные под конкретную цель объекты. Все это назвали Биомедицинская научная инициатива (BMSI) — долгосрочный правительственный план развития государственного и частного биоэкономического сектора.

Курировали процесс государственные структуры, специально созданные для развития отрасли: Национальный совет по биоэтике, Агентство науки, технологий и исследований, Совет по биомедицинским исследованиям, BioOne Capital, венчурный фонд Сингапурского совета экономического развития. В момент запуска биотехнологического мегапроекта в 2000 году правительство вложило в него сразу 2 миллиарда долларов, в 2007 году — еще 5. Дальше инвестиции полились рекой, но и государственная поддержка не прекращается.

В «Биополисе» расположены пять из семи биомедицинских научно-исследовательских институтов Сингапура: Институт биоинформатики, Институт технологии биопроцессинга, Геномный институт, Институт биоинженерии и нанотехнологий, а также Институт молекулярной и клеточной биологии. Здесь находится Сеть тканей Сингапура — банк искусственно выращенных тканей, Клеточный банк.

ОХОТА ЗА ГОЛОВАМИ

С самого начала план состоял в том, чтобы создать такие условия, которые помогут привлечь лучших из лучших в мире. Глава Агентства науки, технологий и исследований Филип Йео (Philip Yeo) лично ездил по миру, уговаривая ученых приезжать в Сингапур. В интервью Deutsche Welle он сравнил свою работу с охотой на крупную дичь. В числе ученых, которых «схантил» Йео: немецкий специалист в области биологии клетки Аксель Ульрих (Axel Ullrich), директор Института биохимии имени Макса Планка в Мартинсриде, ведущий британский онколог сэр Дэвид Лейн (David Lane), Йошиаки Ито (Yoshiaki Ito) из Японии, известные американские генетики Нил Коупленд (Neal Copeland) и Нэнси Дженкинз (Nancy Jenkins), шотландец Алан Коулмен (Alan Colman), один из создателей клонированной овечки Долли, британский лауреат Нобелевской премии по медицине Сидни Бреннер (Sydney Brenner) и многие другие.





Правительство Испании в 2020 году опубликовало три стратегии, направленные на защиту экосистемных услуг, связанных с биоразнообразием в сельскохозяйственной среде. Это Национальная стратегия сохранения опылителей (MITECO, 2020a), Национальная стратегия зеленой инфраструктуры, экологической взаимосвязанности и восстановления (MITECO, 2020b) и Национальная стратегия сохранения и использования диких аналогов сельскохозяйственных культур и дикорастущих растений для пищевых целей (MAPA, 2020). Все они подразумевают льготы и поддержку агротехнологическим предприятиям.

ВСЕ ТОЛЬКО НАЧИНАЕТСЯ

60%
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ СОЗДАНЫ МЕНЕЕ 5 ЛЕТ НАЗАД

58%
ПРОДАЮТ МЕНЕЕ ЧЕМ НА 250 ТЫСЯЧ ЕВРО В ГОД

61%
НЕ ПОСТРАДАЛИ ОТ COVID-19

82%
РАССЧИТЫВАЮТ ПРОДАТЬ В 2022 ГОДУ БОЛЬШЕ, ЧЕМ В 2021 ГОДУ

Ла лига

По развитию агротехнологий Испания входит в тройку мировых лидеров: здесь больше всего агротехнологических фирм на одного жителя в мире. Перед ней — только США и Индия. Страна — безусловный европейский лидер. В Испании втрое больше агротехнологических компаний, чем в Нидерландах, Франции или Германии, она выигрывает у всех государств Латинской Америки, а также у Китая и Австралии. В целом в мире на 2021 год — около 10 тысяч агротехнологических компаний, и 47% из них находятся в США, Индии и Испании.

Как европейское, так и внутреннее испанское законодательство просто не оставляют сельскому хозяйству шансов, кроме как развивать агротехнологии.

«Зеленая сделка», Farm2Fork (европейский закон, требующий нейтрального углеродного следа и сохранения биоразнообразия), новая Общая сельскохозяйственная политика (подразумевает субсидирование для высокотехнологичных и природосберегающих производств), требование создавать цифровой блок-

нот фермеров — все эти новые требования можно удовлетворить только за счет внедрения новых технологий и цифровизации в сельском хозяйстве.

Испанские технологические центры в области агротехнологий являются мировыми лидерами в различных областях: от разработки новых ингредиентов до новых высококачественных источников белка, улучшения питательных свойств и точного земледелия. В последние годы Испания стала одной из немногих «технологических» стран, разработавших устойчивую экосистему по всей агропродовольственной цепочке создания стоимости.

Это связано в том числе и с поправками 2020 года в закон о цепочке поставок продуктов питания от 2013 года. Первичный производитель сельскохозяйственной, животноводческой, рыбной или лесной продукции или их группа и их первичный покупатель обязаны покрывать фактические издержки производства. Это означает, что фермеры не смогут продавать ничего ниже себестоимости. А это, в свою очередь, значит, что им приходится внедрять агротехнологии. Для тех, кто нарушает положения, то есть продает ниже себестоимости, предусмотрены строгие штрафы в размере от 3 тысяч до 100 тысяч





В 2020 ГОДУ СТОИМОСТЬ АГРОСЕКТОРА В ИСПАНИИ УВЕЛИЧИЛАСЬ НА 12 ПРОЦЕНТОВ, И ОН СОСТАВИЛ БОЛЕЕ 13 ПРОЦЕНТОВ ВВП



евро, которые в тяжелых случаях могут увеличиться до миллиона евро.

Экономические последствия для страны очевидны: в 2020 году стоимость сектора увеличилась на 12%, и он составил более 3% ВВП.

Хосе Мария Позанкос, директор Испанской федерации ассоциаций производителей-экспортеров фруктов, овощей, цветов и живых растений (Ферех), сообщил EFE Agro, что сокращение сезонных рабочих мест и постепенное внедрение точного земледелия требует привлекать рабочих со все более высоким уровнем квалификации, «что, очевидно, имеет очень положительный эффект, влияя на обустройство молодых фермеров в сельской местности».

НАЦИЯ СТАРТАПОВ

Израиль занимает второе место в мире по концентрации высокотехнологичных компаний после Кремниевой долины. В стране – самое большое количество стартапов на душу населения. Как государство размером с небольшой штат Америки с 9 миллионами жителей стало технологическим гигантом и местом притяжения для технологических транснациональных корпораций?

«С самого первого дня наши отцы-основатели решили, что мы должны уделять больше внимания “качественному фактору”, чем “количественному фактору”, — говорит профессор Исаак Бен-Израэль, бывший член парламента, председатель Израильского космического агентства и Израильского национального совета по исследованиям и разработкам. — Говоря, они имели в виду две вещи: человеческий капитал, который в значительной степени достигается за счет

образования, и качество науки и техники. И этот принцип сохраняется до сегодняшнего дня».

Армия служит инкубатором и акселератором стартапов, и бывшие армейские чиновники нередко создают предприятия, когда возвращаются к гражданской жизни. Кибербезопасность, предмет, который является частью школьной программы Израиля и занимает большую часть стратегии ЦАХАЛ, нашел свое применение в коммерческом секторе. «Силикон-Вади», прибрежная равнина, где базируется большинство высокотехнологичных компаний Израиля, уступает только Кремниевой долине по количеству стартапов. Каждая крупная технологическая корпорация имеет там штаб-квартиру, и кластеры высоких технологий продолжают процветать благодаря государственным стимулам и политике, а также венчурному капиталу.

Автор: Константин Маркелов.

ПО ДАННЫМ ВСЕМИРНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА

в Израиле более 300 центров исследований и разработок, и в 2018 году он инвестировал в исследования и разработки больше, чем любая другая страна (4,95% своего ВВП). Большая часть инвестиций пошла на компьютерные системы, искусственный интеллект, медицинские исследования и кибербезопасность.

Израиль тратит 5,3% ВВП на оборону — это один из самых высоких показателей в мире. На разработку сложных военных технологий отводится большая часть ресурсов. ЦАХАЛ (Армия обороны Израиля) подписала в 2014 году контракт на 100 миллионов долларов на производство военного смартфона следующего поколения, устройств размером с теннисный мяч, оснащенных камерами и инфракрасным излучением, обеспечивающим дистанционное 360-градусное видение, и дрона с 36-часовым ресурсом, способных выполнять миссии на дальних рубежах.



ТЕОРИЯ СТРАТЕГИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

В России есть готовая методология построения экономических стратегий, в том числе в острые кризисные периоды. Она не раз применялась на уровне регионов и отраслей и показывала хорошие результаты. О том, насколько действенна и необходима стратегия для социально-экономического развития страны во всех сферах, начиная от спорта и заканчивая угольной отраслью, речь шла на представительной международной конференции «Теория и практика стратегирования», которая уже в пятый раз проходит в МГУ имени М.В. Ломоносова. Ее модератором выступил один из ведущих в России экспертов в области стратегирования Владимир Квинт, заведующий кафедрой экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики, директор Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем МГУ имени М.В. Ломоносова, иностранный член РАН, д.э.н., профессор.

САМООРГАНИЗАЦИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Стратегирование — относительно новое направление экономики, тесно связанное с идеями нобелевского лауреата Ильи Пригожина о самоорганизации сложных систем. Исследования в этой области ведутся в МГУ в рамках института сложных систем, который создавался при участии Пригожина в 1995 году. В Московской школе экономики уже 15 лет готовят специалистов по теории и методологии стратегирования, а математическая школа МГУ занимается методами анализа сложных систем. Как отметил на конференции ректор МГУ академик Виктор Садовничий, это перспективное направление обещает новый прорыв в международных исследованиях и, что особенно важно, большой социально-экономический эффект.



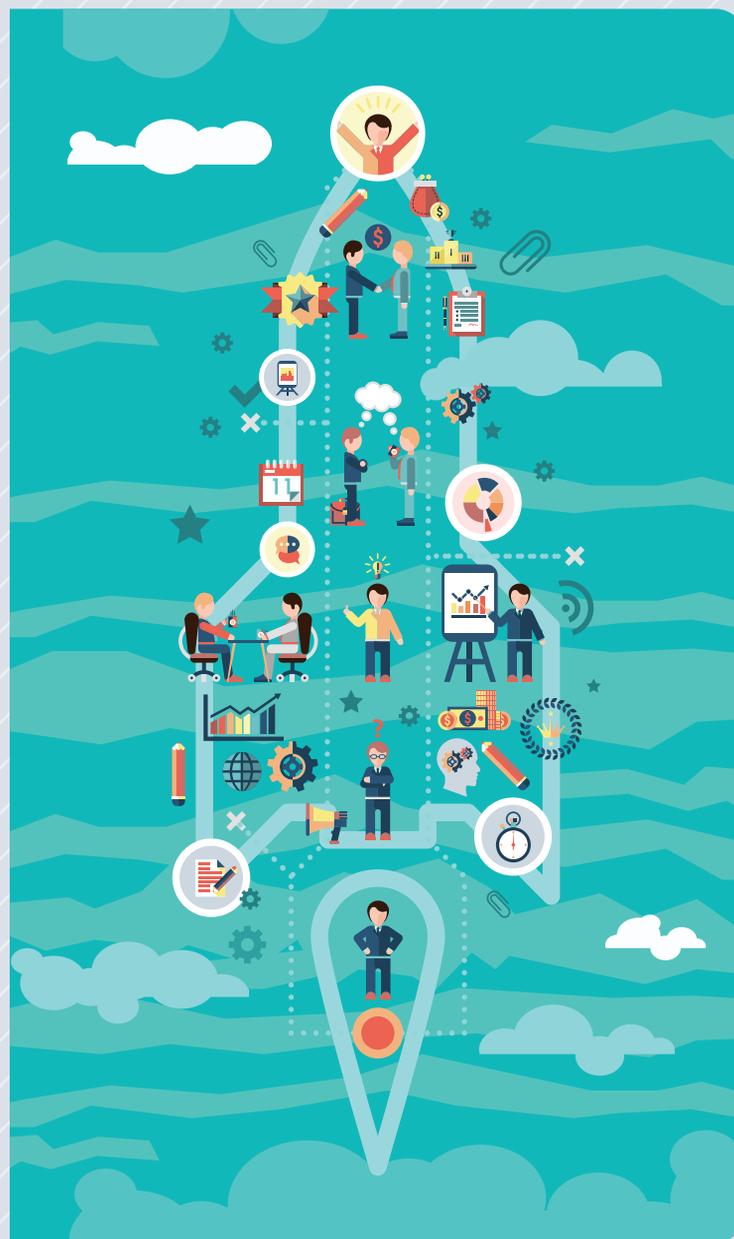
Виктор Садовничий,
ректор МГУ имени М.В. Ломоносова,
академик РАН

«У Московского университета уже немало достижений в этой области, коллективом наших ученых во главе с Владимиром Львовичем Квинтом разработан целый ряд стратегий развития разных регионов нашей страны. И главное, что я бы хотел отметить, — это стратегия социально-экономического развития Кемеровской области, Кузбасса, на период до 2035 года и на более длительную перспективу. Эта стратегия не только была единогласно утверждена парламентом Кузбасса в декабре 2020 года, но и поддержана постановлением правительства РФ в марте 2021 года», — отметил академик Садовничий.

Губернатор Кузбасса Сергей Цивилев подчеркнул, что развиваться без стратегии в условиях быстро меняющегося мира невозможно. Даже сиюминутные текущие решения едва ли можно принять верно, если нет понимания о том, куда идет твое предприятие или твой регион.



Владимир Квинт,
заведующий кафедрой экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики, директор Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем МГУ имени М.В. Ломоносова, иностранный член РАН, д.э.н., профессор



РАЗВИВАТЬСЯ БЕЗ СТРАТЕГИИ В УСЛОВИЯХ БЫСТРО МЕНЯЮЩЕГОСЯ МИРА НЕВОЗМОЖНО



Сергей Цивилев,
губернатор Кемеровской области

«Я приведу маленький пример. У нас в 2019 году был небывалый кризис угольной отрасли в мире. В 2020 году — еще хуже. Вроде бы надо себя защищать, как мы обычно это делали, в частности заморазивали строительство. Но в этой ситуации, исходя из стратегии, и меня все поддержали, мы приняли беспрецедентное решение — утвердили бюджет на 2021 год, в котором на последние четыре месяца у нас не было денег на выплаты учителям, врачам. Мы все деньги вложили в стройки — ни одной не остановили. И именно строительство помогло нам, когда предприятия угольной отрасли стали освобождаться от подрядчиков, взять их на работу и запустить строительный сектор. Стройка позволила многим жителям Кузбасса в этот тяжелый период наполнять свои холодильники», — рассказал губернатор Цивилев.

В конце 2021 года цена на уголь изменилась, и никаких проблем с выплатой зарплат не возникло, зато область построила крупные социально значимые объекты, в том числе спортивные. Причем их удалось возвести до подъема цен на стройматериалы в 2021 году. По словам Цивилева, сейчас те, кто строит подобные комплексы, платит в 2,5 раза больше. Это и многие другие решения были приняты как раз благодаря тому, что у правительства региона был четкий взгляд на развитие.

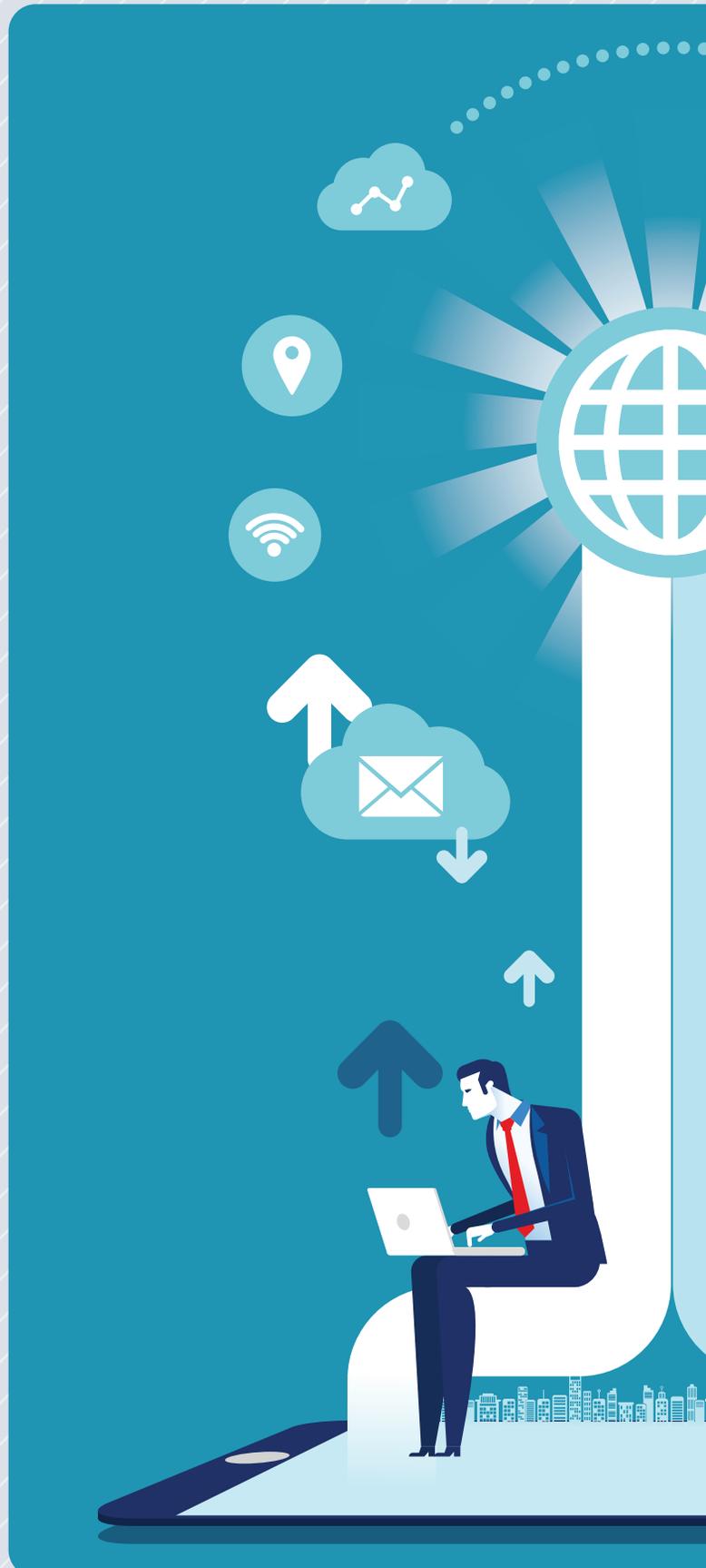


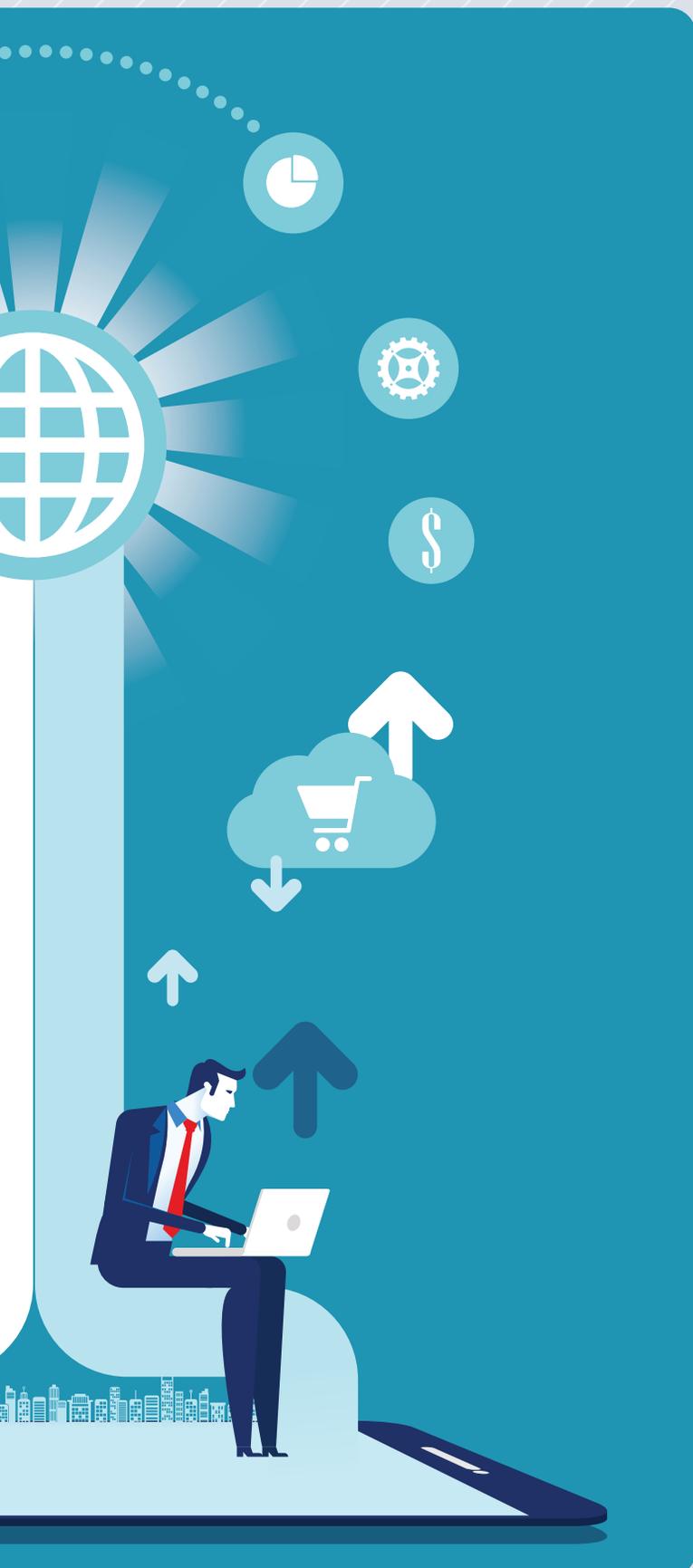
Александр Некипелов,
директор Московской школы
экономики МГУ имени
М.В. Ломоносова, академик РАН

«Деятельность по стратегированию как раз и направлена на то, чтобы и сформировать образ будущего, и определить важнейшие звенья движения к этой целевой установке», — отметил академик Александр Некипелов, руководитель Московской школы экономики.

СТРАТЕГИЯ — ПРОГРАММА — ПЛАН

На стратегии дело не кончается, она должна быть конкретизирована в программах — развития региона, страны, предприятия, а на основе программы





должны быть составлены конкретные планы, отметил академик Валерий Макаров, профессор ЦЭМИ РАН.



Валерий Макаров,
научный руководитель ЦЭМИ РАН,
академик РАН

«Планирование доходит до деталей: кто за что отвечает, устанавливает сроки, распределение бюджетов и прочее. Сейчас в цифровом мире есть и люди, и способы, позволяющие возродить планирование. Легче всего смотреть, как выполняется стратегия, как раз по планированию, потому что становится ясно, кто за что отвечает и кто чего не сделал», — отметил ученый.

Депутат Госдумы Вячеслав Фетисов рассказал о создании комплексной программы развития спорта на 2005–2016 годы, которая полностью реализована и живет по сей день. В стратегии были заложены не только цели, но и поэтапное исполнение. Это было особенно важно в условиях, когда отрасль была разрушена.

«Пять академиков РАН состояли и в экспертном совете, и в команде, и мы сумели убедить правительство принять эту стратегию в тот момент, когда еще было не принято смотреть дальше двух лет вперед, — это было непросто. Нам это удалось, и все сейчас благодарят за возведенные объекты, за поддержку ветеранов спорта, за развитие детского спорта. Я думаю, если бы программы не было, мы бы не смогли провести Олимпиаду в Сочи, универсиаду, чемпионат мира по футболу», — считает Фетисов.



Вячеслав Фетисов,
первый заместитель председателя
Комитета Государственной Думы
по экологии, природным ресурсам
и охране окружающей среды

Академик Владимир Окрепилов, научный руководитель Института проблем региональной экономики

**В ЦИФРОВОМ МИРЕ
ЕСТЬ СПОСОБЫ,
ПОЗВОЛЯЮЩИЕ
ВОЗРОДИТЬ
ПЛАНИРОВАНИЕ**



РАН, рассказал о стратегии развития Санкт-Петербурга, в основу которой было заложено улучшение качества жизни горожан. Оно имеет довольно понятные показатели — уровень образования, доступность здравоохранения, заработная плата. К разработке стратегии были привлечены ведущие отечественные ученые — специалисты в области стратегирования, в том числе академики-экономисты Абел Аганбегян, Виктор Ивантер, Валерий Макаров, Николай Петраков, Владимир Квинт. По словам Владимира Окрепилова, в годы пандемии многие руководители районов и комитетов подчеркнули, что, если бы не было стратегии, они бы едва ли смогли так спланировать свою работу. В результате несмотря на пандемию некоторые отрасли не потеряли, а даже выросли, улучшили свою работу.



Владимир Окрепилов,
научный руководитель Института
проблем региональной экономики
РАН, академик РАН

«Еще одно направление — принципы экономики знаний, которые были разработаны академиками Абе́лом Аганбегяном и Валерием Макаровым. Это прежде всего вопросы, связанные с наукой, образованием, информационными технологиями, биотехнологиями, здравоохранением. Они как раз сейчас активно развиваются, особенно фармакологическая промышлен-

ность. Все эти цифры были заложены в стратегию. Мы не знали, что будет пандемия, но занимались этими проблемами», — рассказал экономист.

На Западе, особенно в Штатах, уровень экономики знаний составляет 40–50% от ВВП, в странах Западной Европы — 30%, а в России — 15%. В стратегию Санкт-Петербурга заложена цифра 40% к 2030 году. В Северной столице был создан специальный экономический совет, который возглавлял губернатор, с участием академиков.

«В некоторые комитеты правительства города включены показатели по экономике знаний, и премии зависят от того, как они выполняются. То есть здесь важно проводить и мониторинг, и аудит стратегии, и одна из ведущих мировых компаний Baker McKenzie провела аудит стратегии, мы внесли целый ряд изменений по их замечаниям», — отметил Окрепилов, подчеркнув, что стратегия призвана превращать хаос будущего в систему, а стратеги всегда должны быть оптимистами.

СТРАТЕГИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ

Профессор Сергей Бодрунов, президент Вольного экономического общества России, подчеркнул, что современное общество находится на пороге глубоких перемен, поскольку в развитии цивилизации

ПЕРЕД ОБЩЕСТВОМ И НАУКОЙ СТОИТ ВОПРОС О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ



давно накапливаются проблемы, которые с каждым годом приобретают все более и более острый характер: нарастает экологический, климатический кризис, становится все более неустойчивым экономическое развитие, обостряются проблемы социального неравенства, возникают потенциальные, а отчасти уже и реальные технологические угрозы вторжения в природу человека.

Перед обществом и наукой стоит основной вопрос о перспективах развития. А для этого необходимо изучить глобальные тренды, чем занимаются многие общественные науки: социология, экономика, политология, история, философия. Для того чтобы представить цели и процесс трансформации во всей их полноте и многогранности, нужна комплексная теория общественного развития. По словам профессора Бодрюнова, одной из теоретических платформ является комплексная теория ноономики, которая отталкивается от изучения трендов технологического развития и развития процессов познания, исследует эти процессы, их динамику и взаимозависимость.

Процессы трансформации общества, которые изучает теория ноономики, протекают в целом стихийным образом, могут уходить в тупиковые ветви, сталкиваться с контртрендами, сопровождаться конфликтами и катаклизмами. Поэтому необходимо устанавливать контроль человека за процессами собственного цивилизационного развития.



Сергей Бодрюнов,
президент ВЭО России, президент
Международного Союза экономистов, д.э.н., профессор

«Решение вопроса трансформации общества должно опираться на стратегию общественного развития. Именно теорию стратегирования нужно брать на вооружение, если мы хотим иметь оптимальную стратегию. Долгосрочная стратегия будет выступать как цепь взаимосвязанных, поэтапно реализуемых стратегических проектов. Сочетание фундаментальных аспектов трансформации общества, изучаемого в теории ноономики, с операциональными возможностями формулирования стратегии в теории стратегирования дают возможность придать процессам трансформации общества характер управляемого процесса, опирающегося на необходимые для этого знания», — заключил Бодрюнов.

ЭКСЛИБРИС



МАРИЯ БОЙКО,
«АЗЫ ЭКОНОМИКИ. ЧТО ТАКОЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПИРОГ И С ЧЕМ ЕГО ЕДЯТ»
 М.: АСТ, 2021

Читателям журнала «Вольная экономика» эта книжка вряд ли сообщит что-то новое. Но как часто к читателям обращается «чайник» с просьбой порекомендовать книжку по экономике под стать своему уровню. Книжку Марии Бойко можно смело рекомендовать таким «чайникам».

Не знаешь, что такое эластичность, издержки и спрос? До сих пор не можешь понять из чего образуется ВВП и кому выгодна монополия? Как все это влияет на рынок и причем здесь вообще ты?

«Азы экономики» — книга, которая увлечет в мир экономики и сделает это доступным и грамотным языком! Информативные графики и таблицы помогут наглядно во всем разобраться.

Читатель узнает, что такое:

- невидимая рука рынка — как удержать прибыль и что делать с конкуренцией;
- загадочное понятие «эластичность» и как ее применить в экономической теории;
- внешняя торговля — кто выигрывает и проигрывает от изменений курса валют;
- безработица — чем она страшна?
- государство — как распределены общественные блага?

Все это и много другое сдобрено порцией интересных задач и занимательных исторических фактов!



СТИВЕН ПИНКЕР,
«ПРОСВЕЩЕНИЕ ПРОДОЛЖАЕТСЯ» В ЗАЩИТУ РАЗУМА, НАУКИ, ГУМАНИЗМА И ПРОГРЕССА»

М.: Альпина пабlishер, 2021

Если вам кажется, что мир катится в пропасть, оглянитесь вокруг. Люди теперь живут дольше, они здоровее, свободнее и счастливее, чем когда бы то ни было. В захватывающем дух обзоре состояния человечества в третьем тысячелетии психолог и популя-

ризатор науки Стивен Пинкер призывает нас отвлечься от сенсационных заголовков новостей и катастрофических предсказаний, которые так ловко играют на свойственных нашему мышлению когнитивных искажениях. Вместо этого он предлагает обратиться к цифрам и с помощью семи десятков поразительных графиков демонстрирует невиданный прогресс не только Запада, но и всего мира во всех областях, от здоровья и благосостояния до безопасности, мира и прав человека.

Этот прогресс — не случайность

и не результат действия внешних сил. Это дар современному миру от деятелей Просвещения, которые первыми додумались, что знания можно использовать во имя процветания всего человечества. Идеи сработали — и это неоспоримый факт. Тем не менее именно сейчас эти идеи особенно нуждаются в нашей защите, поскольку противостоят характерным недостаткам человеческой природы — трибализму, авторитаризму, демонизации чужаков и магическому мышлению, — которые так нравятся эксплуатировать современным демагогам.



КИРИЛЛ А.В.,
«ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РЕФОРМЫ В РОССИИ: ОТ ПЕТРА ДО ПУТИНА»
 М.: Издательский дом ВШЭ, М.: 2021

Представляемая вниманию читателей книга является мультидисциплинарным синтетическим правовым научным исследованием. В ней на основе исторических фактов, событий, а также государ-

ственных правовых актов в хронологическом порядке анализируются и получают авторскую оценку решения и действия руководителей и высших должностных лиц российского государства при проведении ими государственно-строительных, административных, территориальных, законодательных, судебных и иных государственных реформ в период от Петра I до действующего Президента России Владимира Путина.



МАРТА НОБЕЛЬ-ОЛЕЙНИКОВА,
**«НОБЕЛИ. ИСТОРИЯ МОЕЙ СЕМЬИ:
 ДИНАСТИЯ УЧЕНЫХ, ИНЖЕНЕРОВ,
 ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ»**
 М.: Paulsen, 2020

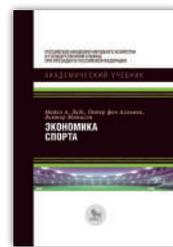
По всему миру фамилия Нобель ассоциируется с изобретателем динамита и основателем знаменитой премии, учрежденной 120 лет назад. И мало кто помнит, что история успеха семьи Нобель началась не в Швеции и не с изобретений Альфреда Нобеля. Эта книга, написанная Мартой Нобель-Олейниковой, была опубликована в 1952 году ограниченным тиражом для членов семьи Нобель. Ее автор, врач и благотворительница, дочь известного инженера и предпринимателя Людвиг Нобеля, родилась в Санкт-Петербурге, там же училась и работала, пока в 1917 году вынужденно не осталась в Финляндии, а позже переехала в Швецию. В семейной хронике, охватывающей три столетия, с 1655 по 1952 год, большое внимание уделяется так называемой русской ветви Нобелей. Подробно рассматривается история создания и деятельность «Товарищества братьев Нобель» и Механического завода «Людвиг Нобель». Особая тема книги — многогранная деятельность Людвиг Нобеля в России.

Впервые переведенная на русский язык книга Марты Нобель-Олейниковой — это подробно изложенная история известной во всем мире фамилии и в то же время бесценное собрание исторических документов и свидетельств очевидцев разнообразных событий, оказавших влияние как на жизнь отдельной семьи, так и на важнейшие процессы развития экономики и промышленности в России и в Европе.



НИКОЛАЙ ВОЛГИН,
**«ЯПОНСКИЙ ОПЫТ
 ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА»**
 М.: Кнорус, 2021

Профессор, доктор экономических наук Н.А. Волгин анализирует уникальный опыт решения социально-трудовых проблем в Японии. Это, в частности, организация оплаты труда, создание социального партнерства, социального страхования, обеспечение занятости, роста производительности. С учетом японского опыта и российских особенностей автор предлагает конкретные рекомендации и механизмы по усилению мотивации работников. Некоторые из них уже успешно реализуются на предприятиях России, в Республике Саха, частично в Сахалинской и Курской областях, а также странах ЕАЭС Узбекистане и Казахстане.



**МАЙКЛ А. ЛИДС, АЛЛЬМЕН ПЕТЕР
 ФОН, ВИКТОР МЭТИСОН,**
«ЭКОНОМИКА СПОРТА»
 М.: Дело, 2021

Спорт предлагает бесчисленное множество фактических примеров из каждой области микроэкономики, давая возможность читателям осваивать экономическую теорию на примере интересной для них области. Значительно обновленный и переработанный с учетом текущего состояния спортивной индустрии учебник «Экономика спорта» описывает основные экономические понятия и теории и показывает способы их применения в контексте американской и мировой спортивной индустрии.

Шестое издание включает следующие изменения и дополнения:

- большее внимание к международному спорту, включая европейский футбол;
- переработанную главу по конкурентному балансу сил, содержащую новые методы;
- новую главу, посвященную глобальным событиям, таким как Олимпийские игры и чемпионаты мира по футболу;
- полностью переработанную главу о любительских соревнованиях, которая описывает исключительно студенческий спорт. Эта глава также имеет модульную конструкцию, что позволяет преподавателям при желании легко объединить ее с другими главами.



МАЙЯ ГЁПЕЛЬ,
**«МИР ПОСЛЕ НАС. КАК НЕ ДАТЬ ПЛАНЕТЕ
 ПОГИБНУТЬ»**
 М.: Альпина Паблишер, 2021

Способны ли мы, живя в эпоху глобального потепления и глобализации, политических и экономических кризисов, представить, какое будущее нас ждет уже очень скоро? Майя Гёпель, доктор экономических наук и общественный деятель, в своей книге касается болевых

точек человеческой цивилизации начала XXI века — массового вымирания, сверхпотребления, пропасти между богатыми и бедными, последствий прогресса в науке и технике. Она объясняет правила, по которым развивается современная экономическая теория от Адама Смита до Тома Пикетти и рассказывает, как мы можем избежать катастрофы и изменить мир в лучшую сторону, чтобы нашим детям и внукам не пришлось платить за наши ошибки слишком высокую цену. Майя Гёпель — одна из самых влиятельных экономистов Германии. Стоит прислушаться к ее словам.



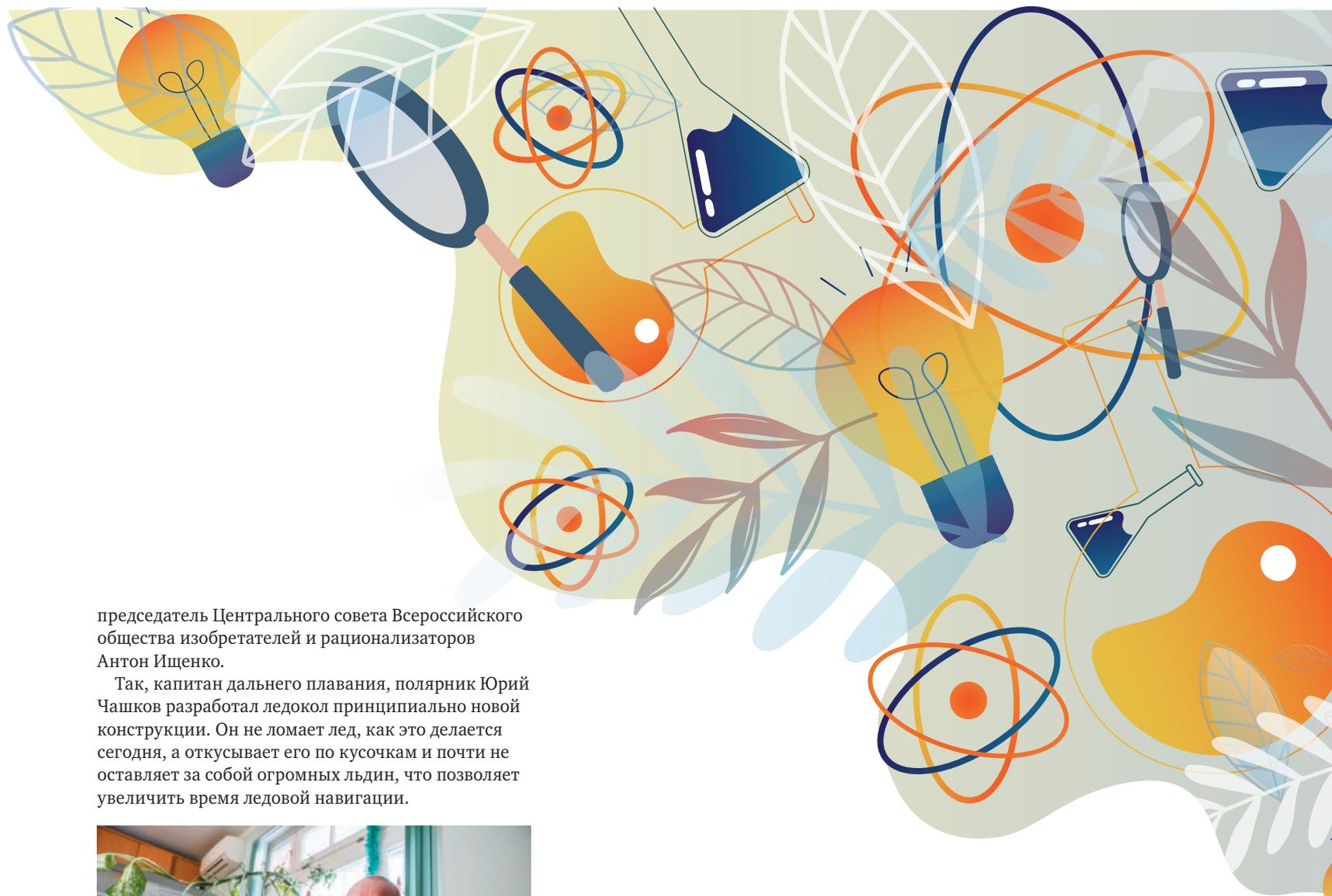
ИЗОБРЕТАТЕЛИ В МЕНЬШИНСТВЕ

В конце 1920-х годов, когда страна нуждалась в восстановлении разрушенной промышленности и сельского хозяйства, впервые прозвучала идея создания изобретательской организации. 20 января 1932 года прошел I съезд Всесоюзного общества изобретателей. С 1958 года общество превратилось во Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов. В 1988 году в нем состояло более 118 тысяч предприятий, более 14 миллионов изобретателей и рационализаторов. Результаты работы советских изобретателей были впечатляющими. Сегодня в России есть все возможности для того, чтобы восстановить работу ВОИР в прежнем масштабе.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ ДОЛЯ

Россияне ежегодно придумывают десятки прорывных изобретений, которые могли бы внести существенный вклад в технологическое развитие. Однако многие из них так и остаются на бумаге. Создать разработку, которая в конечном счете принесет доход и стране, и автору идеи, – задача непростая, говорят отечественные новаторы. Большинство вопросов, как водится, упирается в деньги.

«Главной проблемой большинство отечественных изобретателей называют отсутствие финансовых ресурсов. Их изобретения, их патенты не востребованы, они не могут достучаться до бизнеса, до представителей промышленности, инвесторов или до государственных институтов развития», – говорит



председатель Центрального совета Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов Антон Ищенко.

Так, капитан дальнего плавания, полярник Юрий Чашков разработал ледокол принципиально новой конструкции. Он не ломает лед, как это делается сегодня, а откусывает его по кусочкам и почти не оставляет за собой огромных льдин, что позволяет увеличить время ледовой навигации.



«Канал за ледоколом остается чистый. Это значит, что за ним могут идти суда, не сталкиваясь с большими и массивными льдинами, как от современных ледоколов, – рассказывает изобретатель. – Представляете, в канале плавает льдина весом 250–300 тонн. Та коммерческая скорость 10-12 узлов, которая нужна сегодня, недостижима, потому что во время удара о такую машину судно или повредит обшивку, или будет останавливаться. Нынешний способ ломки льда изгибом зашел в тупик».

Для того чтобы провести испытания изобретения в ледовом бассейне, нужно было найти 5 миллионов рублей – Юрий Чашков продал квартиру в Таганроге.

По словам изобретателя, для второго этапа испытаний требуется около 30 миллионов рублей.

«Пока все наши попытки найти заинтересованных инвесторов закончились неудачей. Пять миллионов я и мои коллеги еще смогли бы собрать, но 30 не потянем», – говорит Чашков.

Заниматься изобретательством в России сложно, говорит доцент Физико-технического института Крымского федерального университета Дмитрий Филиппов.

«Ты будешь полностью все это нести на своих плечах. Нет поддержки изобретателям. Если в Китае ты, например, запатентовал разработку и тебе в трехкратном размере вернут затраты на изобретение, то сейчас мы даже, когда от организации патентуемся, сами оплачиваем пошлины», – добавляет изобретатель.

Советская власть стимулировала изобретателей рублем. За изобретение платили минимум 50 рублей, за рацпредложение – 10. При средней зарплате 120 рублей. То есть сумма небольшая,





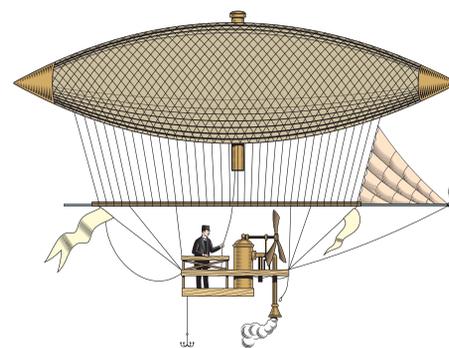
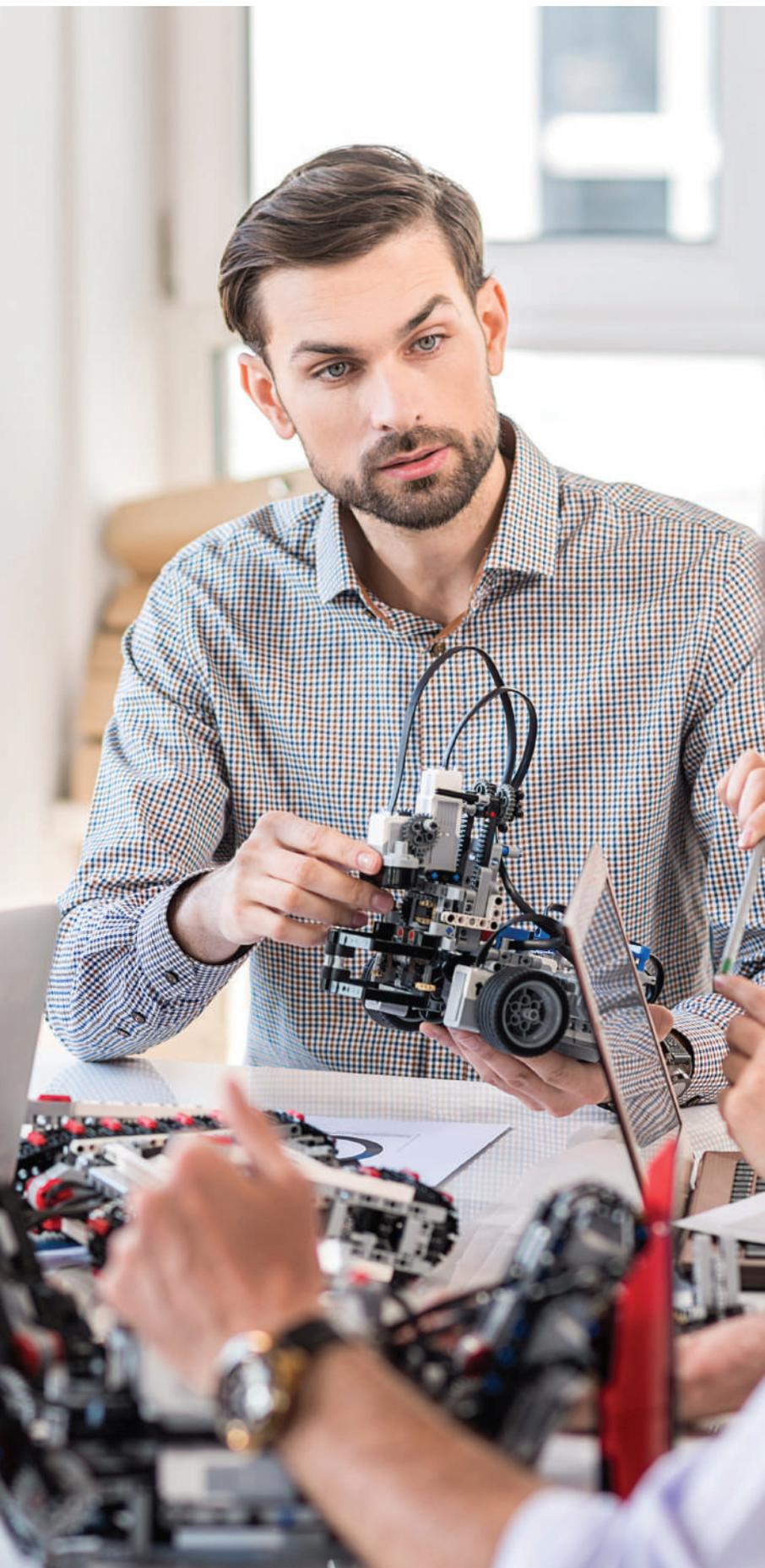
30 ПРОЦЕНТОВ ОТ СРЕДНЕЙ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ — ПРЕМИЯ, КОТОРУЮ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ОТ РАБОТОДАТЕЛЯ ЗА ИЗОБРЕТЕНИЕ

однако если разработка внедрялась, то от экономического эффекта изобретатель получал не менее 15%. На эти деньги можно было купить машину или квартиру. В России теоретически изобретателям тоже платят за разработки – суммы сопоставимые с советскими временами.

В прошлом году вступило в силу постановление правительства России, согласно которому сам факт изобретения, создания служебной полезной модели или служебного промышленного образца служит основанием для выплаты вознаграждение, его автору. За изобретение можно получить от работодателя премию в размере 30% от средней заработной платы, за полезную модель или образец – в размере 20%. За использование служебного изобретения работодатель должен выплатить три средние заработные платы не позднее двух месяцев со дня выдачи патента.

Вот только оформлять патенты отечественные новаторы не спешат.





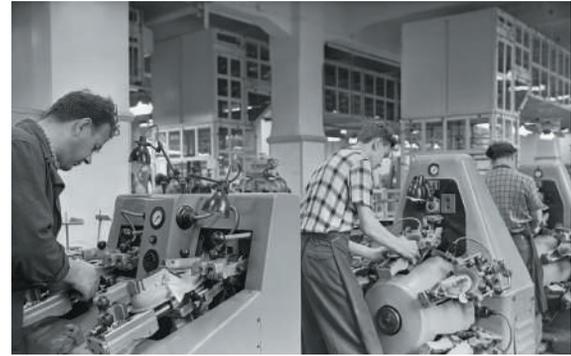
У МЕНЯ РАЦ- ПРЕДЛОЖЕНИЕ!

Идея создания изобретательской организации впервые прозвучала в конце 1920-х годов, когда страна нуждалась в восстановлении разрушенной промышленности и сельского хозяйства. 20 января 1932 года прошел I съезд Всесоюзного общества изобретателей. С 1958 года общество превратилось во Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов. Оно привлекало трудящихся к новаторству, работало с молодежью, помогало изобретателям во внедрении в производство изобретений и рационализаторских предложений. В 1988 году в нем состоялось более 118 тысяч предприятий, более 14 миллионов изобретателей и рационализаторов. После распада СССР, в 1991 году общество было восстановлено как Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов.

За 90 лет история общества знала взлеты и падения, но все эти годы оно помогало отечественным изобретениям преодолеть «долину смерти» на этапе после патентования и до внедрения на промышленном предприятии, а их авторам решить задачу – как сделать изобретения нематериальным активом, который будет приносить доход.

«ВОИР как общественный институт имеет для этого всю инфраструктуру и возможности, и главное желание помогать изобретателям – от идей приходить к конкретным воплощениям в оборудовании, в аппаратуре, как принято говорить, “в железе” тех технических идей, которые рождаются в головах изобретателей и в нашем сообществе», – рассказывает лидер Женской лиги ВОИР, инженер-экономист, экологический предприниматель, изобретатель Ольга Чубарова.

«Благодаря активной деятельности ВОИР совершенствуется законодательство и нормативная правовая база, стимулируется общественная инициатива, направленная на активизацию изобретательской и рационализаторской деятель-



СЕГОДНЯ ВОИР — ЭТО СВЫШЕ 100 ТЫСЯЧ ЧЛЕНОВ И 73 РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ ГОДА

Лучшим изобретателем 2021 года, по мнению ВОИР, признан кандидат биологических наук из Астрахани Рамазан Файзиев. Он получил премию за инновационную конструкцию безопасного медицинского шприца, в котором после инъекции игла втягивается внутрь цилиндра. Использовать его второй раз невозможно, что исключает риск инфицирования — от случайного ранения или повторного использования.

ности в России», — добавляет руководитель Роспатента Григорий Ивлиев.

В частности, ВОИР работает над внедрением новых мер поддержки для изобретателей. Новый финансовый инструмент «Инновационный ваучер» уже можно получить в некоторых регионах, рассказал вице-президент ВОИР, заместитель председателя комитета Госдумы по науке и высшему образованию Владимир Кононов.

Например, «инновационным ваучером» можно «оплатить» создание прототипа изобретений, разработку маркетинговой стратегии. По словам Владимира Кононова, сейчас ВОИР совместно с Госдумой готовит предложения по созданию Фонда российских изобретений.

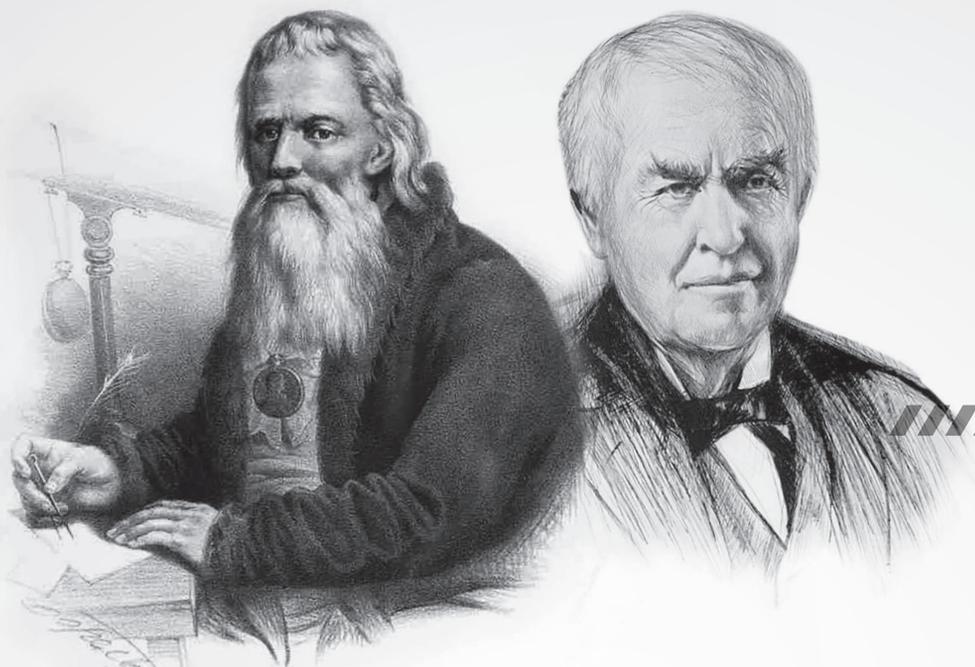
Сегодня ВОИР — это свыше 100 тысяч членов и 73 региональные организации в российских регионах. «Мы работаем практически на всей территории страны, и я вижу, что у нас есть огромный потенциал, на творчество изобретателей сейчас большой спрос, так как страна и мир столкнулись с новыми вызовами времени. Организация становится сильнее, а в стране появляются новые решения — научные и технические», — отмечает Антон Ищенко.

Автор: Дарья Ремова.



САРАНСК — НОВАЯ СТОЛИЦА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА

На празднование 90-летия ВОИР была объявлена новая столица изобретательства — Саранск, столица Республики Мордовии. Этот титул ей передал Ульяновск. Особое внимание к вопросам изобретательства в регионе дало серьезные плоды. «У нас появилась почти сотня точек роста — это те места, где мальчишки и девчонки начинают обучаться рационализаторству, изобретательству, — кванториумы, IT-кубы. В городе Дмитровграде стал строиться огромный, самый быстрый в мире реактор на быстрых нейтронах», — рассказал экс-губернатор Ульяновской области Сергей Морозов.



КУЛИБИНЫ И ЭДИСОНЫ НАШЕГО ВРЕМЕНИ

Столетиями изобретательство считалось уделом предприимчивых одиночек, среди которых было много самоучек. Например, Иван Кулибин обучился мастерству у слесаря, токаря и часовщика. Со временем центры исследований переместились в университеты и научные центры. Но, несмотря на это, самоучек хватало. Например, Томас Эдисон так плохо учился в школе, что его матери пришлось самостоятельно обучать великого изобретателя азам. Это не помешало американцу стать одним из самых выдающихся ученых XIX–XX веков. Благодаря тому, что образование с каждым годом становится все доступнее, современные изобретатели – это, как правило, выпускники престижных вузов. Впрочем, есть и исключения. К тому же у всех изобретателей разные, но интересные судьбы. Рассказываем о десяти современных российских и иностранных изобретателях.

АЛЕКСАНДР АТАМАНОВ

ИЗОБРЕТЕНИЕ: летающий мотоцикл

ALMA MATER: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций имени проф. Бонч-Бруевича, НИУ ВШЭ

Александр Атаманов вырос в семье инженеров. Его отец занимался разработкой сверхлегких летательных аппаратов и часто брал сына на работу в конструкторское бюро – именно там и родилась идея создать мотоцикл, способный перемещаться по воздуху. Несмотря на то что его первое высшее образование было связано с программированием, Александр много времени уделял созданию различных устройств и аппаратов.

В 2008 году Атаманов изобрел и вывел на рынок серию установок для очистки турбин, которые пользовались спросом в авиации, промышленности, энергетике и нефтегазовом секторе. Наладив успешный бизнес, предприниматель вернулся к детской мечте — сделать доступный летающий мотоцикл. Изначально проект планировался как некоммерческий,



однако когда Airbus и Uber заявили об идеях летающего такси, стало понятно, что изобретение будет востребовано уже в скором будущем.

Для создания летающего мотоцикла Атаманов закупил необходимые запчасти в США и привлек инженеров из конструкторских бюро Сухого и Миля. В июне 2016 года компания Hoversurf, учрежденная Атамановым, публично протестировала летающий мотоцикл на конференции

в «Сколково». Hoverбайк поднялся в воздух на два метра и практически сразу сел, однако этого было достаточно, чтобы создать шум вокруг разработки. Новости о летающем мотоцикле разошлись по всему миру – так Атаманов смог привлечь инвесторов. За несколько лет компания создала и протестировала прототипы летающих мотоцикла и автомобиля, которые, возможно, в скором времени появятся в серийном производстве.

ИГОРЬ СКИКЕВИЧ

ИЗОБРЕТЕНИЕ: инвалидная коляска для занятия парадайвингом

ALMA MATER: – радиотехническое училище

Игорь Скикевич – современный пример изобретателя-самоучки, который не сдался в сложной ситуации. Он родился в поселке Затобольск (сейчас – Тобыл) в Казахстане, однако его семья в скором времени переехала на Сахалин. Скикевич отслужил в армии и окончил радиотехническое училище, но высшее образование получать не стал. Чтобы заработать на жизнь, он открыл частную студию звукозаписи. Тогда же будущий изобретатель начал заниматься тем, что любил с детства, – краеведческой, археологической и туристической деятельностью на Сахалине и в Приморском крае.

В 2007 году Скикевич пережил разрыв спинного мозга, из-за чего у него развился полный паралич. Прогноз врачей был



неутешительным: до конца жизни быть прикованным к постели. Однако Скикевич не сдался – он восстановил подвижность верхней части тела. Инвалидное кресло также не стало для будущего изобретателя приговором: Скикевич продолжил путешествовать и в 2015 году даже совершил поездку автостопом из Севастополя до Курильских островов.

Путешествие заставило его задуматься о следующей цели – погрузиться на морское дно для парадайвинга. Для этого Скикевич спроектировал установку «Барракуда», которая превращает обычную инвалидную коляску в аппарат для подводного перемещения. Для этого к креслу приделываются два подводных крыла с установленными на них турбомоторами. В 2020 году Скикевич лично протестировал «Барракуда» в Черном море и открыл в Алуште Российскую международную школу спортивного парадайвинга для людей с ограниченными возможностями здоровья.

РАМАЗАН ФАЙЗИЕВ

ИЗОБРЕТЕНИЕ: безопасный шприц

ALMA MATER: Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова

Инновационные технологии в биологии и медицины были в сферах интереса Рамазана Файзиева практически с момента окончания университета. Во время работы в вузе он прошел многочисленные стажировки в институтах Великобритании, Китая, Сингапура. Еще в 2011 году Файзиев задумался о создании инъекционного шприца, который снижал бы риски болезненных ощущений и воспалительных процессов. Достичь этого ученому удалось с помощью специальных насечек на игле.

В 2015 году Всемирная организация здравоохранения рекомендовала медикам перейти на так называемые безопасные шприцы – инструменты, которыми нельзя пораниться и которые невозмож-



но использовать повторно. Подобные шприцы уже существовали в США и Китае, однако они имели недостатки – сложность конструкции и хрупкость. Файзиев учел опыт иностранных коллег и создал саморазрушающийся инстру-

мент с втягивающейся иглой. В 2018 году на изобретение был получен патент.

Безопасный шприц Файзиева стал первым подобным инструментом в России. В 2021 году проект стал лауреатом Премии Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов. В ближайшее время, при поддержке правительства Астраханской области, планируется наладить производство шприцев. Проектом предусмотрено изготовление 200 миллионов штук безопасных шприцев в год и создание 180 рабочих мест.



КРЕЙГ ВЕНТЕР

ИЗОБРЕТЕНИЕ: биосинтетический организм

ALMA MATER: Калифорнийский университет в Сан-Диего

Окончив школу, Крейг Вентер даже не думал продолжать обучение – он занимался серфингом и созданием моделей лодок. В 1967 году, в разгар Вьетнамской войны, юношу призвали в армию. Он выбрал службу медиком в полевом госпитале. За полгода ежедневного ухода за ранеными солдатами Вентер изменил свое отношение к будущему и решил заняться медициной, а затем и биологией. Так он поступил в университет, а уже в 1975 году получил докторскую степень.

Предметом интереса Вентера стала генетика. Еще работая в национальной здравоохранительной системе США, он освоил методы идентификации всех мРНК, имеющихся в клетке, и начал использовать их для определения генов человеческого мозга. В 2000 году при участии компании Celera, которую возглавлял Вентер, был полностью расшиф-

рован геном человека. Однако ученый на этом не остановился. Его дальнейшие исследования были посвящены возможности синтезировать живой организм.

В 2010 году Вентер заявил о создании им искусственной клетки. Первый в мире синтетический организм, получивший имя Синтия, представляет собой лабораторную бактерию и содержит в своем геноме наиболее близкий к минимально возможному набор генов.



ВАН ТАО

ИЗОБРЕТЕНИЕ: дроны с видеокамерой

ALMA MATER: Гонконгский университет науки и технологии

Ван Тао с детства был без ума от авиации и всего, что с этим связано. Он постоянно мастерил модели летающих аппаратов и мечтал рано или поздно создать волшебное устройство, которое могло бы летать и вести съемку на камеру. У семьи Ван не было денег, чтобы дать мальчику хорошее образование, однако его страсть к авиамоделированию помогла поступить ему в Гонконгский университет – одного из профессоров привлек проект системы управления вертолетами, который Тао создал во время обучения в колледже.

Дипломной работой Вана стал прототип полетного контроллера. Он работал над ним круглые сутки, однако в итоге проект не удался. Это не остановило юношу – вплоть до 2006 года он продолжал изготавливать механизмы для дронов, и одна даже заняла третье место на конкурсе Asia-Pacific Collegiate Robot Contest. Это вдохновило изобретателя на то, чтобы запустить летающие устройства в серийное производство. Первые



годы работы компании Вана DJI были сложными – от него уходили сотрудники и инвесторы. Пул клиентов был мал – в дорогостоящих летающих беспилотниках нуждались только крупные корпорации.

Ситуацию усугубило и удешевление технологий – конкуренты предлагали дроны по более выгодным ценам. Вану нужна была прорывная идея, и тут он

вспомнил про свою давнюю мечту – дрон, оснащенный видеокамерой. В 2013 году DJI представил Phantom – квадрокоптер стоимостью менее 700 долларов, готовый к полету сразу после распаковки и позволяющий снимать фото и видео. В первый год выпуска было продано 400 тысяч дронов, а в 2017 году (в 37 лет) Ван стал самым молодым азиатским миллиардером.

ИЛОН МАСК

ИЗОБРЕТЕНИЕ: серийный электрический спорткар

ALMA MATER: Пенсильванский университет, Стэнфордский университет

Илон Маск с детства был амбициозным и мечтал сделать для планеты что-то значимое, однако мало кто верил в него – отец был излишне строг и жесток, одноклассники посмеивались над будущим изобретателем. Отдушину Илон нашел в компьютере – он написал космическую аркаду Blastar, получив за нее свои первые 500 долларов. Получив высшее образование, Маск приступил к реализации своих амбициозных проектов – сделать интернет-банкинг проще, спасти Землю от глобального потепления, превратить человека в мультипланетный вид.

С первой целью Маск справился довольно быстро – он создал и запустил ныне известную на весь мир платежную систему PayPal. В реализации второй цели, спасения планеты от глобального

потепления, ему должна была помочь разработка серийного электромобиля. Прототипы машин, работающих от электричества, появились еще до двигателя внутреннего сгорания. Перед Маском стояла задача разработать серийный автомобиль, способный преодолевать значительные расстояния без подзарядки. Маск справился с задачей вдвойне, разработав и представив не просто электромобиль, но еще и спортивную модель – Tesla Roadster.

Сейчас Илон Маск – один из богатейших людей в мире. В его планах – покорение человечеством Марса. Чтобы достичь этой цели, Маск учредил компанию SpaceX. Результатом ее работы стали ракетополет Falcon 9 и космический корабль Dragon.



МИХАИЛ ПРЕДТЕЧЕНСКИЙ

ИЗОБРЕТЕНИЕ: *одностенные углеродные нанотрубки*

ALMA MATER: *Новосибирский государственный технический университет,
Новосибирский государственный университет*

Михаил Предтеченский долгое время занимался материалами с высокотемпературной сверхпроводимостью. Его лаборатория в Институте теплофизики выпускала пленку с рекордными свойствами, превзойти которые до сих пор никто не смог. Однако у изобретения не было инвесторов – перспективная технология решала скорее задачи будущего нежели настоящего. Так Предтеченский понял, что надо заниматься вещами, которые актуальны здесь и сейчас.

Когда появились углеродные нанотрубки, Предтеченский не сразу увидел в них потенциал, пока однажды не столкнулся с выставочным образцом. Мизерные доли угольных нанотрубок позволяют в разы сделать прочнее и легче различные материалы.

Оказалось, что подобная инновация существует только в качестве лабораторных изобретений. Главной проблемой была чрезвычайно высокая стоимость технологии – 150 тысяч долларов в расчете на килограмм.

Предтеченский предложил своему знакомому бизнесмену учредить лабораторию, которая занялась бы разработкой нанотрубок для серийного производства. Так появилась компания OCSiAl. В 2013 году Предтеченский создал уникальный плазменный реактор, способный синтезировать одностенные углеродные нанотрубки. Сейчас OCSiAl занимает 90% рынка нанотрубок, которые используются в силиконовых, каучуковых изделиях, электродах и композитных материалах.



ДЖЕННИФЕР ДАУДНА

ИЗОБРЕТЕНИЕ: *технология редактирования гена*

ALMA MATER: *Помонский колледж,
Гарвардский университет*

Когда Дженнифер было семь лет, ее семья переехала на Гавайи. Девочка была очарована местной природой – именно тогда она поняла, что хочет связать свою жизнь с изучением того, как устроена жизнь. Еще в школе она стала интересоваться генетикой, хотя основной областью ее научных знаний стала биохимия. Долгое время она изучала строение и свойства рибозимов – молекул РНК, обладающих каталитическим действием.

В 2006 году Даудна познакомилась с работами испанских ученых о системе CRISPR-cas, отвечающей за иммунитет у ряда бактерий. Вместе с французской коллегой, микробиологом Эммануэль Шарпантье, ученая начала исследование. В 2012 году они обнаружили неожиданное применение системы бактериального



иммунитета — молекулярного механизма, с помощью которого бактерии обнаруживают внутри себя геном паразита — бактериального вируса — и обезвреживают его. Даудна и Шарпантье разработали технологию, которая позволяет «разрезать» любую молекулу ДНК. В дальнейшем клетки залечивают разрыв, и во время этого процесса можно внести в место разреза нужные изменения.

«Ножницы» легли в основу методик для лечения некоторых форм рака легких, болезней типа мышечной дистрофии Дюшенна, проблем, связанных со старческой дегенерацией сетчатки, а также многих видов лейкоemий. Технология стала прорывом в области генной инженерии, и в 2020 году Даудна и Шарпантье были удостоены Нобелевской премии по химии.

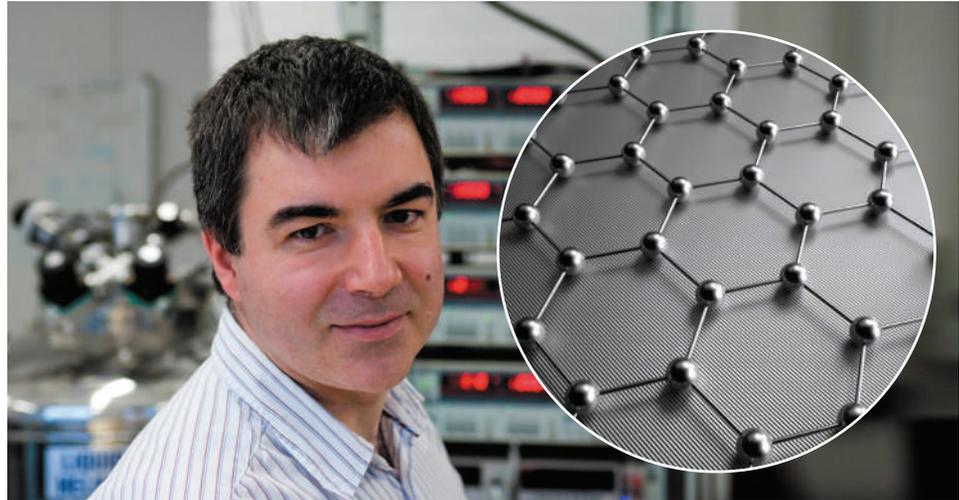
КОНСТАНТИН НОВОСЁЛОВ

ИЗОБРЕТЕНИЕ: графен

ALMA MATER: Московский физико-технический институт, Манчестерский университет

Константин Новосёлов родился в семье инженера, и с детства у него было общее с отцом увлечение – автоспорт. Уже в подростковом возрасте он своими руками доделывал машины для картинга. Несмотря на поступление в физтех, Новосёлов не собирался заниматься наукой – параллельно с учебой он решил основать строительный бизнес, однако скоро оказалось, что предприниматель из него не самый лучший. Будущий ученый вернулся к науке и даже окончил институт с красным дипломом.

Через два года – в 1999 году – Новосёлов перебрался в Нидерланды, а затем и в Британию. Там он под руководством другого выходца из России – Андрея Гейма – занимался исследованиями в области нанотехнологий. В их



лаборатории была традиция – периодически делать что-то вне основного направления деятельности. Таким экспериментом стало создание транзистора из графита. Получить одноатомный слой графита с помощью полировки не получилось – нужно было искать другие варианты.

В то же время в соседней лаборатории ученые запускали новый прибор. Для его работы нужна была идеально ровная поверхность. Для этого использовался графит – его отщепляли клейкой лентой.

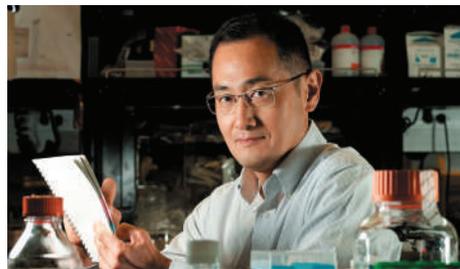
Однажды Новосёлову пришло в голову поднять эту ленту из мусорного ведра, перенести чешуйки графита на подложку, приделать контакты и измерить электронные свойства. Так была изготовлена модификация углерода – графен. Этот материал обладает большой прочностью и значительной теплопроводностью. Его используют в различных сферах, в том числе электронике и автомобилестроении. За изобретения графена Новосёлов и Гейм удостоились в 2010 году Нобелевской премии по физике.

СИНЪЯ ЯМАНАКА

ИЗОБРЕТЕНИЕ: перепрограммированные стволовые клетки

ALMA MATER: Университет Кобэ, Городской университет Осаки

Начало профессионального пути Синъи Яманаки не предвещало, что когда-нибудь он станет нобелевским лауреатом. Японец выучился на врача, однако работа в больнице показала, что у него нет способностей к хирургии, которой он планировал заниматься. Затем Яманака устроился ассистентом профессора в медицинской школе Университета Осаки, но главным его заня-

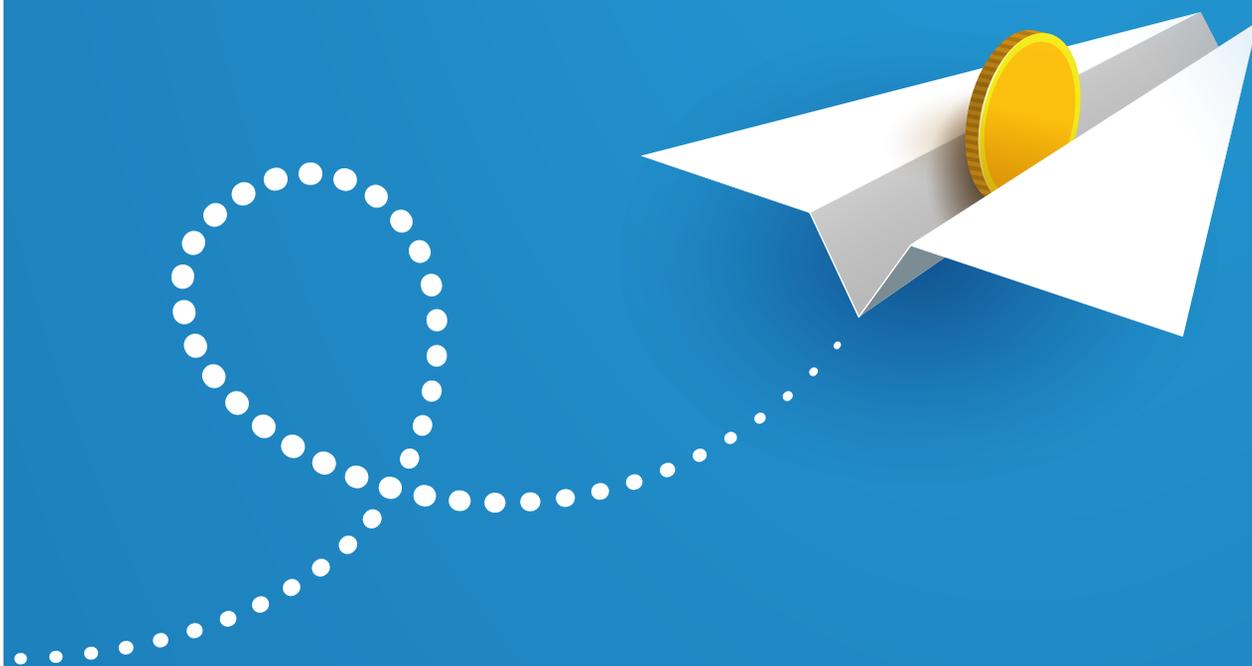


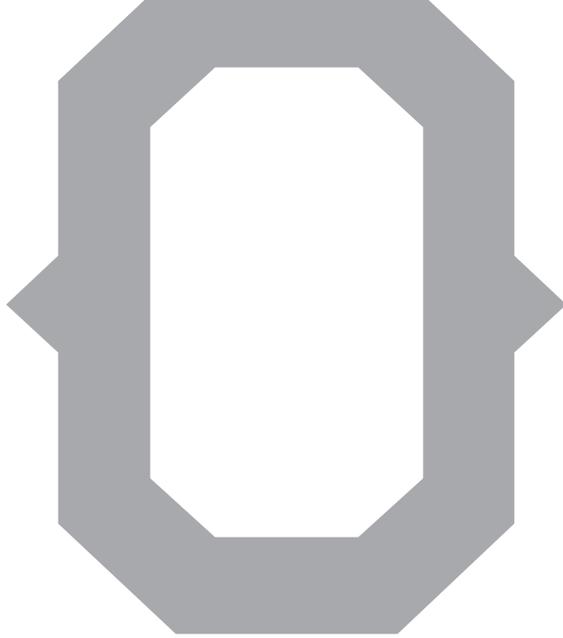
тием был уход за лабораторными мышами. Родственники уговаривали Яманаку продолжить карьеру врача, однако его увлекла тема стволовых клеток. Он устроился на работу в Институт науки и технологий в японской Икоме, где и начал главный труд своей жизни. В 2006 году группа ученых под руководством Яманаки представила индуцированные плюрипотентные ство-

ловые клетки. Они были получены из клеток кожи мыши с помощью внедрения четырех генов. В дальнейшем эти клетки можно было превратить в любые другие клетки организма мыши. Технология стала настоящим прорывом не только в сфере стволовых клеток, но и в медицине. Раньше для получения подобного материала требовалась ткань эмбриона, теперь же клетки можно было получать из ткани взрослого человека – например, кожи. В дальнейшем технология позволит восстанавливать клетки человеческого организма, например, после инфаркта, или обращать вспять ход болезни Альцгеймера. За вклад в изучение стволовых клеток Яманаки получил в 2012 году Нобелевскую премию по медицине и физиологии. Автор: Ирина Горбенко

Тенденции в науке говорят о том, что в ближайшее столетие изобретатели перестанут быть просто учеными и перейдут в категорию инноваторов и визионеров. И, как показывает практика, многие из них будут не просто учеными, но и успешными бизнесменами. При этом изобретения окончательно перейдут в сферу высоких технологий и наук будущего, а некоторые невозможно будет потрогать руками.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ИЗОБРЕТЕНИЙ: как сделать то, ЧТО БУДЕТ КОМУ-ТО НУЖНО





Изобретения — это прекрасно: полет мысли, фантазия, инновационность. Но сможете ли вы заработать на своей идее? Будет ли продаваться ваш летающий пылесос? Точно ли это хорошая задумка — придумать фонарь к швабре, чтобы убираться в темноте? Каким образом это можно понять? Попытаемся разобраться.

ПРОВЕРКА СПРОСА

Отсутствие спроса на рынке на продукт — вторая по популярности причина провала стартапов. По данным исследовательской платформы CB Insights, именно ее называют 35% основателей неудавшихся проектов. Чтобы такого не случилось с изобретением, применяются стандартные способы проверки спроса. Например, глубинные интервью, в рамках которых нужно узнать:

- как люди решают свои проблемы с помощью аналогичных продуктов;
- как решают, не используя аналогичные продукты;
- какие еще задачи можно решить с помощью продуктов, аналогичных вашему (если они есть).

После этого полученную информацию анализируют: выделяют сценарии и клиентские профили. То есть нужно выделить тех, кто будет покупать продукт, и определить, в каких случаях и для чего он будет использоваться. Так получают несколько десятков профилей.

Дальше нужно рассчитать емкость рынка — показатель, который подскажет, сколько примерно продукта могут купить потребители на конкретном рынке. Это можно сделать на основе данных Росстата и других открытых платформ с помощью метода Ферми, который позволяет за очень короткое время провести быстрые приблизительные расчеты, не имея при этом никаких точных данных.

Следующий этап — подтверждение гипотез на большой выборке. На этом этапе создают опросник для разных групп, которые были выделены на предыдущих этапах, и опрашивают примерно 100–200 человек. Если 50–70% опрошенных подтвердили гипотезу, значит, пора переходить к последнему этапу — тестовым продажам.

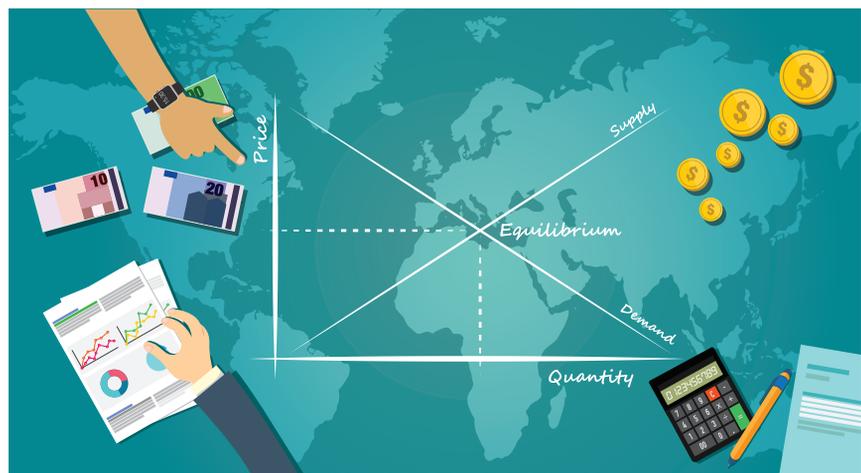
Продают или так называемый MVP (минимально жизнеспособный продукт), или доступ к будущему продукту, кроме того есть вариант просто собрать контакты людей, которые потенциально могут стать клиентами. Пройдя все эти этапы, изобретатель может оценить продаваемость изобретения.

РАСЧЕТ ЮНИТ-ЭКОНОМИКИ

По одной из версий, автором этого способа расчета экономической привлекательности идей был инвестор Дэвид Скок. Этот серийный предприниматель вкладывал деньги в стартапы, и, конечно, его заботила выгода, которую он получит от покупки. Но как оценить эту выгоду? Сначала он заставлял команды стартапов составлять длинные документы с описанием своих предполагаемых клиентов, их привычек, а также причин, по которым эти клиенты будут им платить. Но для новых бизнесов эта была непосильная задача.

Представьте, что вы изобрели совершенно новый рецепт блинов, например, с икрой морского ежа. Сколько блинов нужно сделать, чтобы хватило всем желающим, как это узнать? Можно спросить в «Теремке» по соседству — а сколько вы продали блинов в день открытия? Сколько людей к вам пришло? Можно пройтись еще по нескольким точкам и попытаться угадать, что вас ждет. Но в реальности с новым продуктом понять, кто ваши клиенты, за что и сколько они готовы платить, какие вас ждут расходы, таким способом невозможно. В итоге стартапы стали просто выдумывать нужные им цифры.

35%
ОСНОВАТЕЛЕЙ
НЕУДАВШИХСЯ
ПРОЕКТОВ
ОБЪЯСНЯЮТ ПРОВАЛ
СВОИХ СТАРТАПОВ
ТЕМ, ЧТО НА РЫНКЕ
НЕТ СПРОСА НА ИХ
ПРОДУКТ





Тогда Скоку пришла в голову гениальная идея: переделать принцип подсчета прибыльности — с единицы товара на единицу клиента (unit по-английски и есть единица чего-то). В наш диджитал век это стало вполне возможно.

ЧТОБЫ УЗНАТЬ ЮНИТ-ЭКОНОМИКУ ПРОЕКТА, НАДО ПОСЧИТАТЬ, СКОЛЬКО БУДЕТ СТОИТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЕ КЛИЕНТА (РЕКЛАМА, МАРКЕТИНГ) И СКОЛЬКО ВЫ С НЕГО ЗАРАБОТАЕТЕ. РАЗНИЦА МЕЖДУ ПОТРАЧЕННЫМ И ЗАРАБОТАННЫМ И БУДЕТ ЮНИТ-ЭКОНОМИКОЙ

69,5 ТЫСЯЧИ ЗАЯВОК НА ПАТЕНТЫ ПОДАЛИ В КИТАЕ В 2021 ГОДУ

Если концепция, скажем, летающего пылесоса малоизвестна публике, то придется очень много средств вложить в информирование о том, что это за устройство, почему оно летает и чем это полезно. Изобретателю придется давать таргетированную рекламу в Instagram, на Facebook, запускать вирусные ролики в TikTok с привлечением инфлюэнсеров, которым надо будет доставить домой вашу новую модель летающего пылесоса бесплатно, да еще и заплатить за обзор.

Допустим, мы прикинули, что потратим на привлечение клиентов 100 рублей. И эти 100 рублей принесут нам примерно 100 клиентов (современные системы позволяют произвести такие расчеты). Итого один клиент обойдется в 1 рубль. Неплохо. Теперь смотрим, за сколько мы можем продать пылесос. Например, получилась цифра 3 рубля. При этом себестоимость пылесоса 1 рубль.

Считаем валовую прибыль от клиентов (разницу между выручкой и себестоимостью, в которой не учитываются постоянные расходы). Получается 2 рубля. Осталось посчитать заработок с одного клиента. Для этого делим валовую прибыль от всех клиентов на количество клиентов и получаем $200/100=2$ рубля. Выходит, что тратим на одного клиента 1 рубль, а приносит он 2 рубля. Это просто отлично!

Правда, в жизни так бывает редко, потому что существует множество других неучтенных трат, но такой расчет позволяет понять, прибылен ли будет бизнес в целом. Постоянные расходы в этих расчетах не учитываются, потому что они повышаются медленнее, чем число клиентов и доходы с продажи. Но есть часть расходов, связанных с продажами, — банковский эквайринг, проценты, выплачиваемые менеджерам по продажам — которые растут вместе с количеством продаж, поэтому их учитывать надо.

Что, если юнит-экономика не сходится и расходы равны доходам, а то и превышают их? Возможно, сейчас не лучшее время для выхода на рынок.

Может быть, стоит подождать, пока какая-нибудь крупная корпорация не запустит свою модель летающего пылесоса, вложив огромные деньги в его продвижение и сама идея станет более известна публике, тогда и стоимость привлечения клиента упадет.

Это основа юнит-экономики, которая показывает, сможет ли компания заработать с одного клиента. Ее можно использовать в самом начале, но на самом деле к основной формуле Скок добавил несколько надстроек (метрик), которые работают как сами по себе, так и вместе с другими — например, «жизненная ценность клиента» (сколько клиент приносит за все время работы с ним) или «конверсия» (сколько лидов — потенциальных клиентов — превращается в реальных клиентов) и так далее. Это более сложные расчеты, которые нужны на следующих стадиях развития бизнеса. Они показывают, нужно ли расширить или, наоборот, сузить рынок, поменять рекламу, уволить менеджеров по продажам и так далее.

ПРОВЕРКА ИДЕИ В АКСЕЛЕРАТОРАХ

Слово «акселератор» произошло от английского to accelerate — ускорять. По сути, это интенсивная образовательная программа для стартапов (читай — изобретателей), помогающая усовершенствовать продукт и вывести бизнес на качественно новый уровень. Акселераторы нацелены на то, чтобы помочь найти как раз успешную экономическую модель. Как правило, акселератор работает со стартапом в течение двух–четырёх месяцев — обучает, предоставляет поддержку от менторов (инвесторов и других экспертов из области), помогает с нетворкингом (поиском полезных знакомств) и в некоторых случаях помогает найти инвестиции. Акселераторы делятся по направлениям: медтех (разнообразные лекарства и медицинские приборы), финтех (финансовые сервисы), фудтех (все, что связано с едой), эдтех (инновации в области образования).

Автор: Наталья Владимирова



ПРОВЕРКА ИДЕИ НА МИТАПАХ

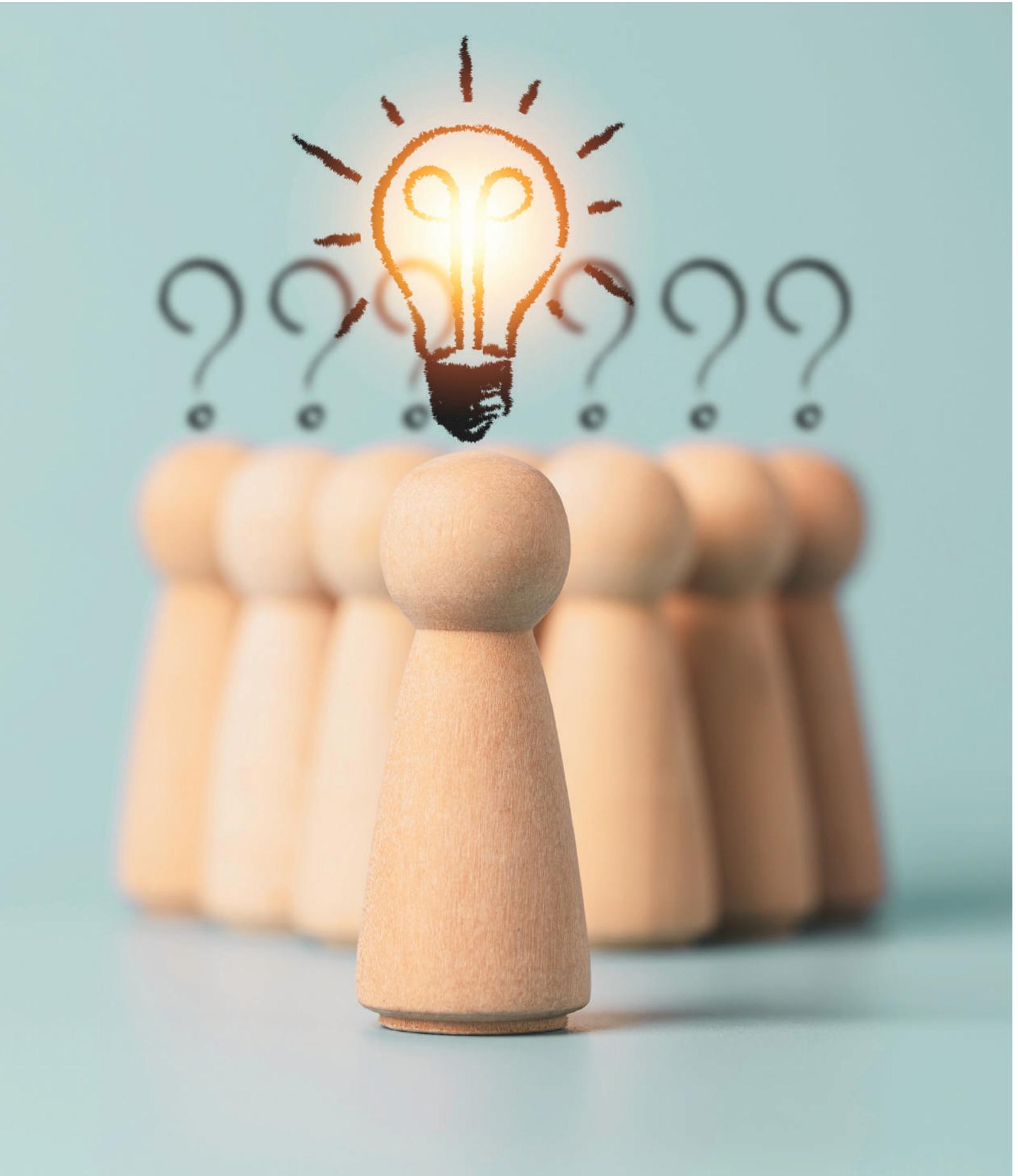
Митапы (от английского meet up, «встреча») — специальные встречи для создателей стартапов, которые проходят под шефством различных фондов, как государственных, так и частных, акселераторов, инновационных площадок и других организаторов. Причем самое интересное на этих встречах происходит на неофициальной части. Изобретатели собираются в кружок, и каждый рассказывает о собственном проекте или идее, а другие участники задают каверзные вопросы, по которым можно определить слабые места проекта, особенно в экономической части. В России такие митапы можно найти на Timerad или в коворкингах — они любят проводить подобные мероприятия. Кроме того, на таких встречах может оказаться инвестор, который решит вложить деньги в идею.



ПАТЕНТ В РОССИИ БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПАТЕНТ

Легко ли изобретателям патентовать?

В 2021 году Россия выбыла из топ-10 стран по числу опубликованных во всем мире патентов, свидетельствуют данные ежегодного рейтинга IFI Claims Patent Services. По итогам прошлого года страна заняла 11-е место в рейтинге с результатом в 54,6 тысячи патентов, что на 2,2 тысячи меньше, чем в 2020 году. Тем не менее отрицательная динамика — не самая большая проблема: впервые Россия оказалась в топ-10 рейтинга лишь в 2020 году.



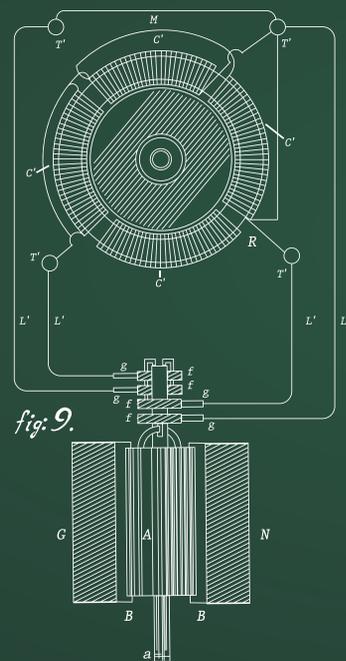


fig. 3.

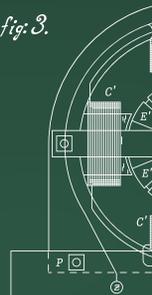
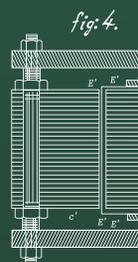


fig. 4.

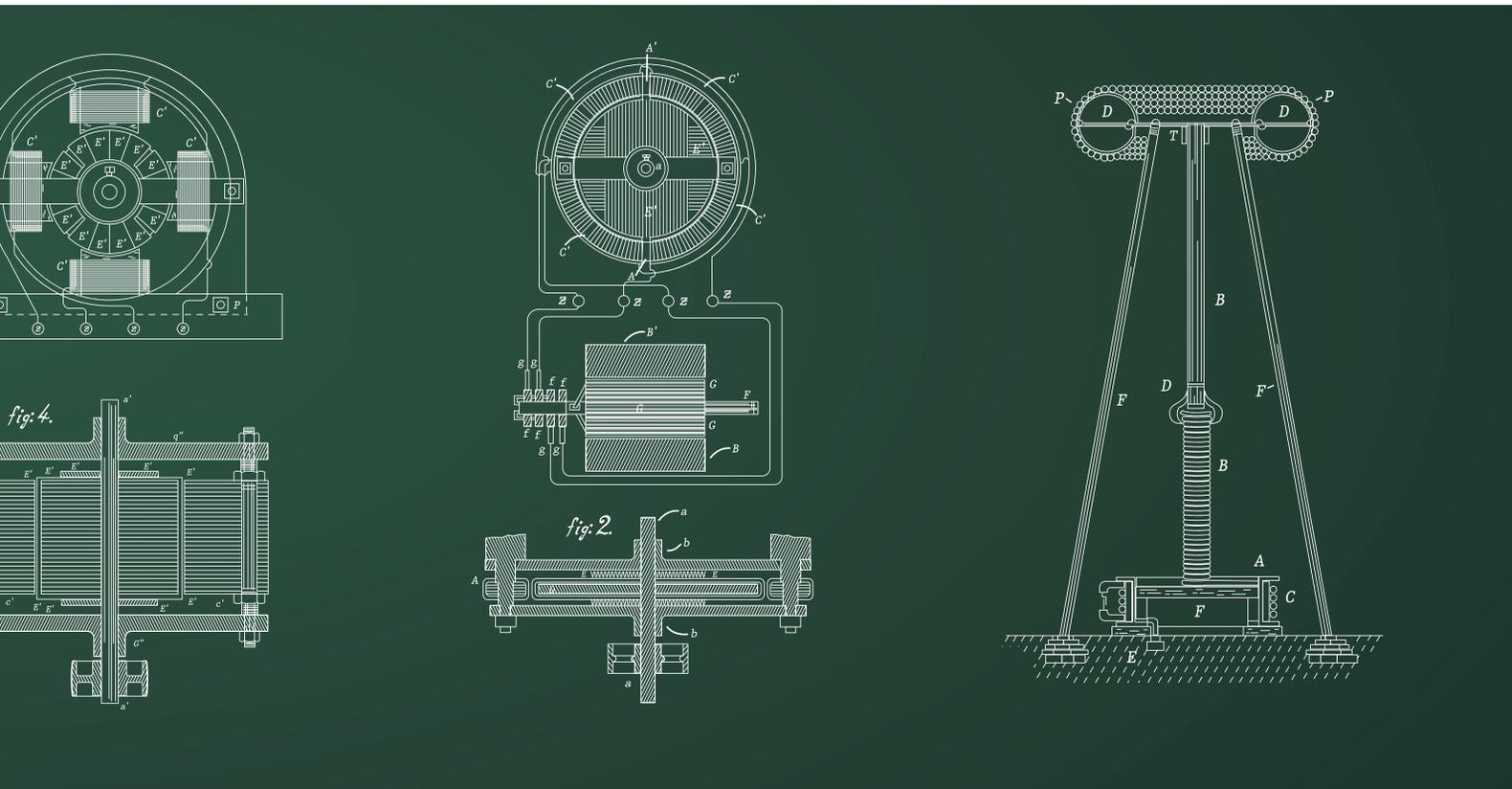


В ОТСТАЮЩИХ

В том же 2020 году Россия, несмотря на включение в десятку по числу опубликованных в мире патентов, занимала лишь 0,58% американского патентного рынка. По словам президента Федерации интеллектуальной собственности Сергея Матвеева, ухудшение положения России на международном рынке патентов закономерно: в стране лишь небольшое число высокотехнологичных корпораций ориентируется на внешний рынок. Кроме того, лидеры по числу патентов — Huawei и IBM — наращивают количество патентов и за счет работы научно-исследовательских центров, и через покупку наукоемких стартапов. В России же практически нет корпораций, которые бы агрессивно наращивали интеллектуальную собственность, рассказал эксперт газете «Коммерсант» в январе 2022 года.

**69,5 ТЫСЯЧИ ЗАЯВОК
НА ПАТЕНТЫ ПОДАЛИ
В КИТАЕ В 2021 ГОДУ**





С 1978 года лидером по количеству международных патентных заявок оставались Соединенные Штаты. Однако последние три года по этому показателю на первое место выходит Китай.

Слабая представленность России в международных рейтингах отчасти объясняется сложностью патентования за рубежом — патенты в России выдают быстрее, чем в США, Европе или Китае. При этом размеры патентных пошлин в России — одни из самых низких в мире. Такие данные на своем сайте приводит Роспатент.

СЕГОДНЯ, ЧТОБЫ ПОЛУЧИТЬ ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ, НУЖНО ЗАПЛАТИТЬ 12 500 РУБЛЕЙ. КРОМЕ ТОГО, УСТАНОВЛЕН ЦЕЛЫЙ РЯД ЛЬГОТ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ СОКРАТИТЬ ЭТИ РАСХОДЫ. НАПРИМЕР, ЕСЛИ ВЫ ЕДИНСТВЕННЫЙ АВТОР, ПАТЕНТ ОБОЙДЕТСЯ ВАМ ВСЕГО В 4250 РУБЛЕЙ, А ЕСЛИ СТУДЕНТ — В 2600. НО И ЭТИ РАСХОДЫ МОЖНО СОКРАТИТЬ НА 30%, ПОДАВ ДОКУМЕНТЫ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ ЧЕРЕЗ САЙТ РОСПАТЕНТА ИЛИ ПОРТАЛ ГОСУСЛУГ

ПАТЕНТНАЯ ПАССИВНОСТЬ

В России ежегодно регистрируют около 25-30 тысяч изобретений. Для сравнения — в конце 80-х годов прошлого века в СССР регистрировалось более 80 тысяч патентов в год, то есть почти в три раза больше, чем сейчас.

«Преобразования, которые происходили в нашей стране, болезненно сказались на сфере изобретательства, заявок стало гораздо меньше», — отмечает руководитель Роспатента Григорий Ивлиев.

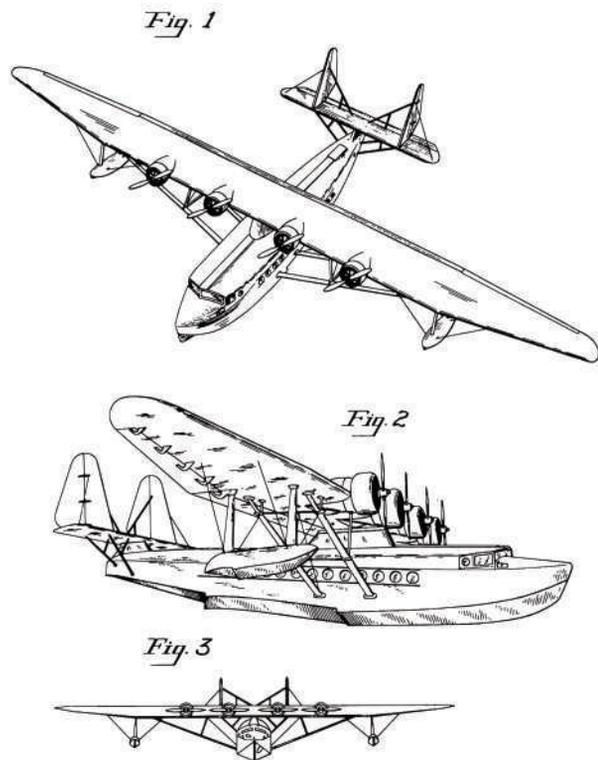
В 2021 году Роспатент выдал 24 тысячи патентов (см. материал «От изобретения до завода» в этом номере «Вольной экономики»). Это на 18% меньше, чем годом ранее. Число заявок на изобретения снизилось на 11,5%. Вероятная причина такого спада — пандемия, которая снизила патентную активность во всем мире.

«Я думаю что прорыву не дала осуществиться пандемия, — полагает Григорий Ивлиев. — Например, в первом квартале 2020 года у нас рост количества выданных патентов был 23%, а в 2021 году мы увидели рост только в 1,2%».

Отечественные изобретатели не обращаются в Роспатент и потому, что «у нас в стране принято

**ДОЛЯ РОССИИ
В МИРОВОМ ЧИСЛЕ
ПАТЕНТОВ СЕЙЧАС
СОСТАВЛЯЕТ
МЕНЕЕ
1%**





патентовать только самое-самое, когда люди убеждены, доказали, уверены, очень много остается вне этой сферы», добавляет глава Роспатента.

Еще одна из причин снижения патентной активности, по словам Григория Ивлиева, – нехватка навыков предпринимательства у россиян, а также специалистов, которые могут «оформить патент, написать формулу изобретения, доказать результат, сделать такое описание, которое будет приниматься во всем мире».

НЕДОСТАТОК КУЛЬТУРЫ ПАТЕНТОВАНИЯ

Еще одна причина — отсутствие в стране культуры патентования. На это еще в ноябре 2019 года сетовал Дмитрий Медведев, занимавший на тот момент пост председателя правительства. В 2018 году глава Роспатента Григорий Ивлиев жаловался, что в России стагнирует число патентов, несмотря на то что изобретать в стране стали больше. Тогда руководитель патентного ведомства объяснял ситуацию тем, что не каждый изобретатель способен правильно оформить заявку на патент.

На этом фоне логичным выглядит недоверие и предубеждение изобретателей к процедуре патентования. Об этом нередко рассказывали клиенты руководителю практики интеллектуального и информационного права юридической группы





20 ЛЕТ — МАКСИМАЛЬНЫЙ СРОК ПАТЕНТА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ, 10 ЛЕТ — НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

«Яковлев и партнеры» Анне Никитовой. В разговоре с газетой «Ведомости» Никитова рассказывала о случаях, когда заявителю отказывали в регистрации по формальным причинам — из-за несоблюдения каких-либо процессуальных требований. После этого схожий патент с доработками регистрировали другие лица.

Несмотря на кажущуюся дешевизну получения патента (нижний порог стоимости регистрации — около 10 тысяч рублей), регистрация изобретения — недешевое удовольствие. Прежде всего, после получения патента нужно каждый год платить пошлину за поддержание патента в силе, причем со временем сумма увеличивается. При этом патент не действует всю жизнь. В соответствии с статьей 1363 Гражданского Кодекса максимальный срок патента на изобретение — 20 лет, на полезную модель — 10 лет, на промышленный образец — 5 лет. Продлить действие патента на изобретение и промышленный образец можно максимум до 25 лет. Кроме того, как отмечала Анна Никитова в беседе с «Ведомостями», экспертиза для оформления сложного объекта для промышленного производства по общим затратам может достигать до 100 тысяч рублей.

СЛОЖНОСТЬ ПРИ ПОДАЧЕ ЗАЯВКИ

Чтобы предотвратить сложности с получением патента, изобретатели обращаются к юристам. Последние помогают с патентным поиском, изучая российские и международные базы на предмет похожих изобретений, а также вместе с изобретателем работают над заявлением, описанием, формулой и рефератом — четырьмя основными документами для подачи заявки. Также юристы вместе с создателем решения отвечают на вопросы или замечания Роспатента во время экспертизы ведомства.

Причем изобретатель может получить не один запрос от Роспатента, отмечает для «Тинькофф Журнала» юрист по интеллектуальной собственности



сти Алексей Башук. В отличие от процедуры регистрации товарного знака, при которой эксперт может прислать лишь один предварительный отказ в регистрации, при рассмотрении заявки Роспатент может отправлять сколько угодно запросов и переписка может затянуться на несколько лет.

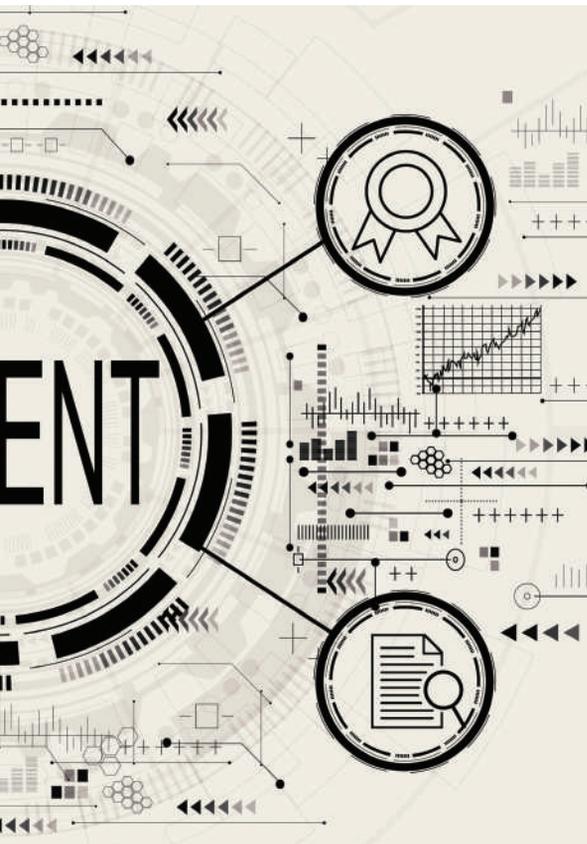
Еще одна сложность — невозможность дополнить заявку новыми данными. Поэтому в любых ответах заявителю приходится исходить из информации, указанной в первоначальной заявке. Если Роспатент выяснит, что изобретение уже запатентовано, то быстро изменить его не получится — нужно будет подавать новую заявку.

Некоторые изобретатели скептически относятся к патентному праву в России. Это связано с тем, что борьба за интеллектуальную собственность не заканчивается на получении патента: правообладателю требуется самому искать нарушителей и обращаться в суд в случае нарушений. Поэтому юристы советуют правильно составить формулу изобретения и заранее продумать, как выявлять и доказывать нарушение. И все же тщательная подготовка перед получением патента и отслеживание нарушений дают свои плоды: каждый год в российские суды поступают тысячи дел о нарушении патента. Вместе с известными корпорациями свои права успешно отстаивают и ООО, и индивидуальные предприниматели.

Подобный механизм действий на сегодняшний день упирается в уровень культуры изобретателей. Высокий уровень такой культуры возможен, когда изобретатели, работники предприятий и чиновники будут знать алгоритмы защиты интеллектуальной собственности и уметь работать с интеллектуальными базами, заявляя в интервью РБК директор Федерального института промышленной собственности (ФИПС) Олег Неретин. В пример руководитель ФИПС приводил систему образования в Китае и Японии, где на вступительных экзаменах в вузы задают вопросы об интеллектуальной собственности. Еще одна проблема для сферы патентования — дефицит поверенных. В России насчитывается



50–100 ТЫСЯЧ РУБЛЕЙ — В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, ЧТО НЕОБХОДИМО ЗАПАТЕНТОВАТЬ: ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ, ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ ИЛИ ИЗОБРЕТЕНИЕ — ОБОЙДЕТСЯ ОБРАЩЕНИЕ К ЮРИСТУ ЗА ПОМОЩЬЮ В ПАТЕНТОВАНИИ. ОДНАКО УКАЗАННЫЕ СУММЫ НИЖЕ, ЧЕМ, НАПРИМЕР, В США, ГДЕ ВСЯ РАБОТА ПАТЕНТНОГО ПОВЕРЕННОГО ОБОЙДЕТСЯ В 7–8 ТЫСЯЧ ДОЛЛАРОВ



СОВЕТСКИЙ ОПЫТ

Высоким уровнем культуры патентования Китай обязан копированию опыта советского Центрального института повышения квалификации (ЦИПК) в сфере патентной работы. Ежегодно в Китае через аналог ЦИПК проходит около 30 тысяч человек, половина из которых из госсектора, а вторая половина — из предпринимательского сообщества. Результаты деятельности ЦИПК оценить довольно просто — в СССР каждый год подавали около 180 тысяч заявок на изобретения, в 5 раз больше, чем в современной России. В 2020 году Государственное управление по правам и интеллектуальной собственности Китая получило максимальное количество патентных заявок в мире — 1,5 миллиона.



ПРОБЛЕМЫ НА РЫНКЕ ПАТЕНТОВАНИЯ В РОССИИ ТАКЖЕ СВЯЗАНЫ С ОБЩЕЙ СИТУАЦИЕЙ НА РЫНКЕ

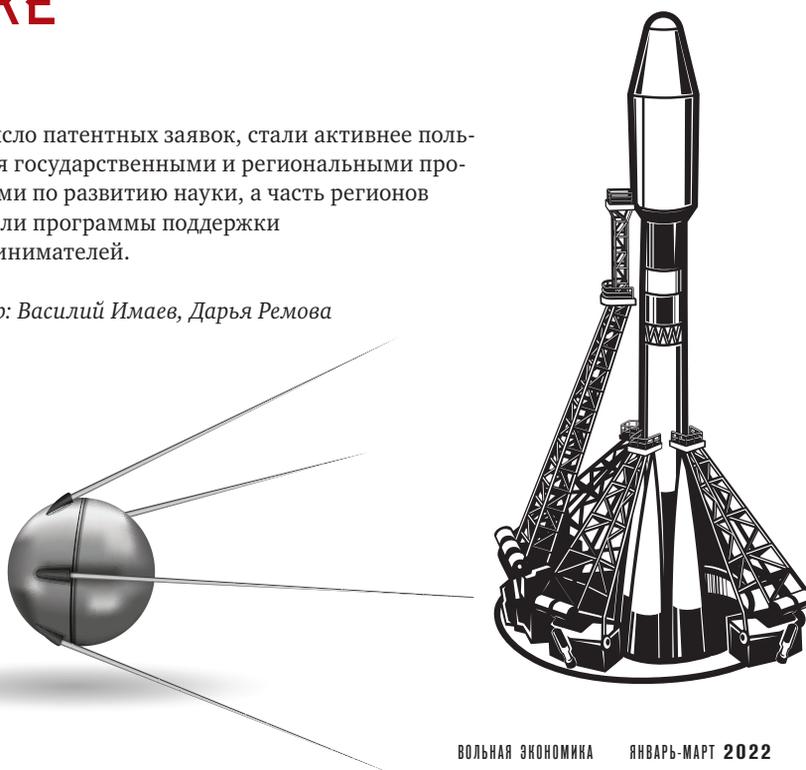
около 2 тысяч таких специалистов. Это намного меньше, чем в Китае и США, отмечал Олег Неретин в интервью РБК.

Проблемы на рынке патентования в России также связаны с общей ситуацией на рынке, объяснял «Ведомостям» партнер юридической фирмы «Косенков и Суворов» Константин Суворов. По его словам, на конкурентных рынках компании защищают свои права на разработки, чтобы получить преимущество над конкурентами. В России же конкурентная среда ухудшается, а доля госсектора в экономике, по данным ФАС, приближается к 65%, отмечал Суворов.

Однако, даже несмотря на пандемию в России фиксировали рост изобретательской активности. Отчасти это связано с тем, как Роспатент популяризирует сферу интеллектуальной собственности. Например, ведомство проводит семинары по патентованию и развитию изобретательской активности. Кроме того, вузы и НИИ, многие из которых увели-

чили число патентных заявок, стали активнее пользоваться государственными и региональными программами по развитию науки, а часть регионов запустили программы поддержки предпринимателей.

Автор: Василий Имаев, Дарья Ремова



СДЕЛАНО В РОССИИ:

15 СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ ИЗОБРЕТЕНИЙ

От экзоскелета до биоразлагаемого пластика из гречихи и дрона по поиску людей — рассказываем о разработках последних лет, которыми по праву можно гордиться.

Экзоскелет нижних конечностей

ООО «ЭкзоАтлет»

Число инвалидов, нуждающихся в протезе, в России стабильно составляет 9% населения. Ножной протез, оснащенный инклинометрами и тактильными датчиками, позволяет преодолевать препятствия и спускаться/подниматься по лестнице.



Технология увеличения вязкости полимера

«Сибур Холдинг»

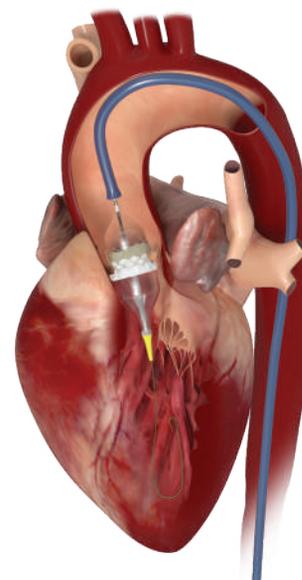
Технология увеличения вязкости полимера позволяет повысить его прочность. Это делает возможным изготавливать из вторичного пластика не только бутылки, но и более тонкие материалы и предметы — листы и пленки.

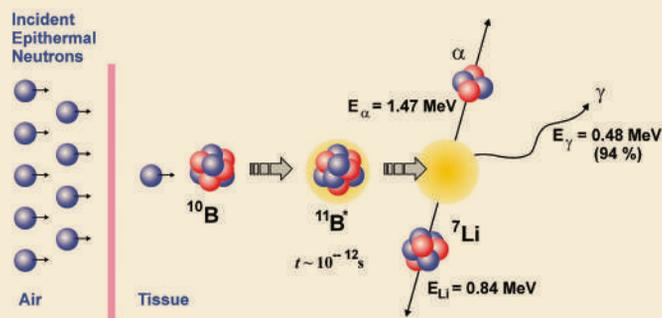


Протез митрального клапана сердца

Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева

От сердечно-сосудистых заболеваний в России умирает 1 миллион человек в год. Протезирование митрального клапана поможет продлить жизнь пациентам с врожденным и приобретенным пороком сердца.



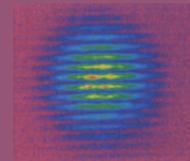


Лечение рака изотопом бора-10

Международный научно-исследовательский центр инновационных технологий, Институт ядерной физики имени Г.И. Будкера Сибирского отделения РАН, Институт синтетических полимерных материалов имени Н.С. Ениколопова РАН.

Идея насыщать злокачественные опухоли изотопом бора-10 и облучать их нейтронами родилась много десятилетий назад. Применить это на практике стало возможно благодаря изобретению композиции для бор-нейтронозахватной терапии. Метод подходит для борьбы с многими злокачественными опухолями мозга, которые считаются неизлечимыми.

Способ когерентного сложения лазерного излучения



«Росатом», Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский НИИ экспериментальной физики

Представленный способ когерентного сложения лазерного излучения в многоканальных непрерывных лазерах позволяет изготавливать лазеры повышенной мощности. Изобретение может найти применение в различных областях техники, в медицине и военно-промышленной области.

Радиационностойкая сталь для АЭС

Высокотехнологический НИИ неорганических материалов имени академика А.А. Бочвара

Уникальный состав стали позволяет ей выдерживать высокие температуры и быть устойчивой к радиооблучению. Благодаря этому материал можно использовать в изготовлении деталей для атомных и термоядерных реакторов.

Биоразлагаемый пластик из гречихи и полипропилена

Башкирский государственный университет, ООО «Завод пластмассовых изделий "Альтернатива"»

Композиционный материал, изготовленный из вторичного полипропилена и шелухи гречихи, обладает повышенной прочностью по сравнению с биоразлагаемыми аналогами. Из него можно изготавливать предметы из пластика, которые в дальнейшем можно полностью переработать.



Вакцина от COVID-19 «Спутник V»

Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи

«Спутник V» представляет собой векторную вакцину: в ДНК аденовируса человека размещен «деактивированный» фрагмент S-белка коронавируса. Эффективность «Спутника V» составляет более 97%.



Способ получения нефтяного игольчатого кокса

АО «Газпромнефть Омский НПЗ»

Оригинальная химическая методика обработки нефтепродуктов позволяет получать игольчатый кокс, который отличается высокой термостойкостью и медленным износом. Основная область применения — металлургия, для которой из игольчатого кокса изготавливают электроды. Этот материал будет полезен и в производстве аккумуляторных батарей.



Способ иммобилизации радионуклидов Cs+ в алюмосиликатной керамике

Институт химии Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИХ ДВО РАН)

Прежде чем захоронить ядерные отходы, их иммобилизуют, то есть «сковывают» внутри прочных соединений бетона, стекла или керамики. Разработанный способ позволяет создавать еще более надежный и долговечный керамический саркофаг для ядерных отходов.



Дрон для поиска людей

ООО «Альбатрос»

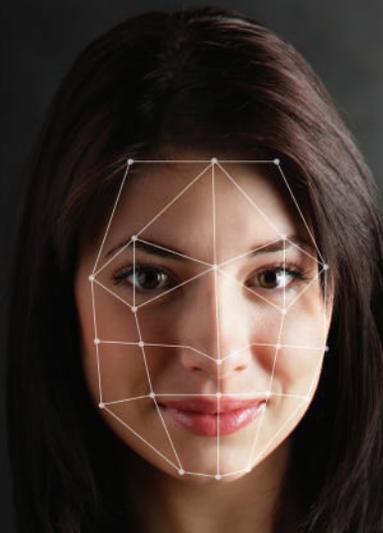
Беспилотный летательный аппарат пролетает без подзарядки 4,5 часа, а время его разворачивания составляет всего 10 минут. Дрон делает фотографии, а встроенная нейросеть обрабатывает их и ищет на изображениях лица пропавших людей, загруженных в базу данных. Подобная технология упростит поиск людей в лесу и труднодоступных местностях.



Фото с биометрией

Национальный исследовательский университет ИТМО

Технология фотопечати позволяет наносить на фотографию QR-код с биометрическими данными человека. Это позволит отказаться от использования чипов, которые сейчас используются в биометрических паспортах.



Сплав на основе ниобия для 3D-изделий

Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей»

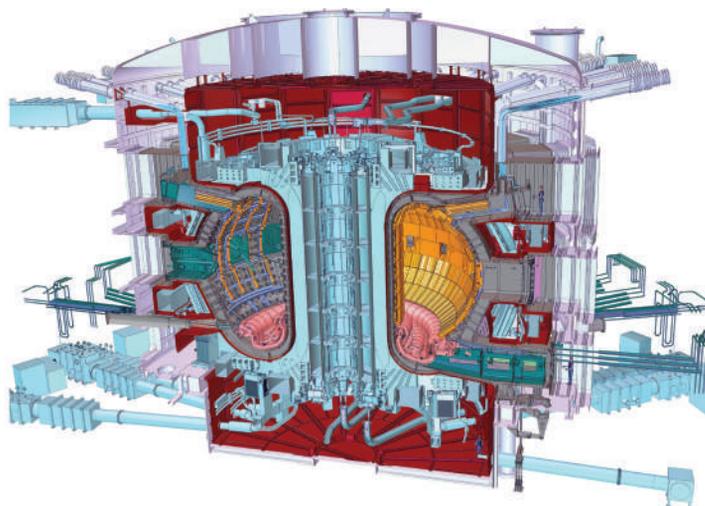
Технология позволяет создавать на 3D-принтере металлические детали сложных форм и покрытий. Сплав отличается высокой износостойкостью при температурах от -196 до 1600 градусов по Цельсию.



Автопилот с курсовой устойчивостью

Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт

Система автоматического движения с курсовой устойчивостью позволяет транспортному средству при необходимости маневрировать, не позволяя ему уйти в занос или перевернуться. Подобные устройства планируются устанавливать на экспериментальные КамАЗы, используемые в промышленности.



Система обнаружения протечки в ядерном реакторе

Физический институт имени П.Н. Лебедева Российской академии наук (ФИАН)

Лазерная система в режиме реального времени обнаруживает протечку теплоносителя из первого контура во второй в водо-водяном энергетическом ядерном реакторе, а также оценивает размер проблемы. Это позволяет максимально быстро принять меры и предотвратить аварию на АЭС.

ДОЛИНА СМЕРТИ

От изобретения до завода



Внедрение инноваций — один из важнейших факторов успеха любой компании. Можно сказать, что без новых идей, а также без улучшения бизнес-процессов и продуктов существование компании невозможно — бизнес проиграет конкурентам, а государственное учреждение погрузится в пучину неэффективности и бюрократии. Поэтому инновации внедряют все — и маленькие компании, и огромные заводы. Но путь инноваций извилист и тернист. Не зря расстояние от действующей инновации до ее внедрения называют долиной смерти.



ПУТИ ИННОВАЦИИ



Если вас настигла какая-то новая идея, есть несколько путей, чтобы ее реализовать. Вы можете:

- обратиться к начальству, если работаете в крупной компании;
- обратиться в Роспатент, если придумали что-то самостоятельно;
- обратиться к единомышленникам.

ИННОВАЦИОННОЕ МЕНЬШИНСТВО

Сотрудники — один из важнейших источников инноваций в организации. Они участвуют в бизнес-процессах, знают их слабые и сильные места и возможности для улучшений. Поэтому именно они генерируют идеи, предлагают новые практики, рационализируют методы работы. В организациях два типа инноваторов. Для первых, институциональных, придумывание нового — обязанность, положенная по должности. Вторые — добровольцы, они предлагают улучшения по личной инициативе.

Социологи Алена Нефедова (ИСИЭЗ НИУ ВШЭ) и Марина Чернышева (факультет социальных наук НИУ ВШЭ) провели исследование наемных сотрудников, которое показало, что хуже всего в России с инноваторами по должности в силовых структурах — их там всего 0,4%. В здравоохранении — 1,4%. Не лучше дело и с личной инициативой — 3,2% и 3% соответственно. Хотя в сельском хозяйстве и того меньше — 0,5%.

Дальнейший процесс воплощения инновации в жизнь зависит от инфраструктуры и атмосферы в организации. Начальство, коллеги и сама корпоративная культура могут как поощрять инновации, так и губить их в зародыше. Судя по другому исследованию ВШЭ под названием «Индикаторы инновационной деятельности: 2019», в целом российские предприятия не сильно инновационны — активность проявляют в этом направлении только 8,5%. Для сравнения — у лидера этого рейтинга, Канады, 79,3%, у Швейцарии — 72,6%, у Германии — 63,7%, у Индии — 63,7%, у Китая — 37,1%. Даже на фоне стран СНГ мы смотримся не самым лучшим образом, нас обгоняют Беларусь, Молдавия и Украина.

Кроме того, в России руководство не слишком прислушивается к инноваторам-добровольцам. Судя по исследованию, шансы внедрить свою идею у институциональных инноваторов — почти 60%, у добровольцев гораздо ниже — всего 30%.



Результат ожидаем: всего 6,3% сотрудников российских компаний предлагают на рабочем месте новые идеи и рационализаторские предложения. При этом максимальное количество инноваторов наблюдается в сфере науки и культуры, а также тяжелой промышленности.

ЯЩИКИ ИДЕЙ

Как поощряют инновации на предприятиях в других странах? Например, в Европе и Америке на заводах уже не первое десятилетие используются так называемые «ящики идей». Это физический ящик (а сейчас это может быть имейл), в который все сотрудники могут бросать свои идеи, касающиеся улучшения и оптимизации рабочего процесса. С заданной периодичностью эти идеи извлекаются на свет и обсуждаются в публичном пространстве, так производится их коллективная доработка.



что немаловажно), которые пережили огромные изменения и, следовательно, способны адаптироваться к инновациям с космической скоростью. Предприятия всю используют этот ресурс. На заводах в Китае есть как традиционные материальные стимулы вроде премий, так и интересные нововведения. Например, по словам главы Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов (ВОИР) Дмитрия Зезюлина, в КНР изобретателя могут наградить акциями предприятия, а могут даже скостить срок в тюрьме.

МЕЙКЕРСТВО: сделай сам, ПОМОГИ ДРУГИМ

Один из способов донести свои идеи до публики — обратиться к коллегам по цеху. Например, ранее упомянутое ВОИР до сих существует и принимает в свои ряды изобретателей (материал о ВОИР см. на стр. 42-47). Правда, как говорил в интервью «Коммерсанту» Дмитрий Зезюлин, изобретательская деятельность сегодня в упадке. В 1990 году количество заявок на патенты составляло 200 тысяч. Сегодня — около 40 тысяч, при этом из них лишь 24 тысячи заявок от российских изобретателей, остальные — от зарубежных. Да, изобретатели из-за рубежа тоже могут подать заявку на патент в России, причем еще десять лет назад иностранцы патентовали около 5 тысяч изобретений, сегодня — около 16 тысяч. А российские так и остаются на прежнем уровне. Причина — в отсутствии поддержки государства. Тем не менее это один из способов продвинуть свое изобретение в массы.

Еще один такой способ — фестивали мейкерства. В связи с пандемией офлайн-фестивали временно отменены, но когда-нибудь они вернуться. Слово «мейкерство», как нетрудно догадаться, произошло от английского make. Его можно перевести множе-

За самые полезные мысли компания награждает сотрудников премией или какими-то нематериальными благами — поездкой на море, курсом изучения иностранных языков и т.д. Помимо постоянного сбора идей, компании проводят целые фестивали инноваций, во время которых сотрудники проводят мозговые штурмы и собирают урожай идей ото всех сотрудников — от грузчиков до топ-менеджеров.

Такие практики есть и на некоторых российских заводах — и у нас рационализаторов поощряют за лучшие идеи. Но количество таких компаний минимально.

На Востоке с инновациями тоже хорошо. Китай долгое время считался способным только на подражание, сейчас это далеко не так: в Китае родилось множество самых быстрорастущих стартапов, достигших оценки в 1 миллиард долларов по всему миру. Сегодня у этой страны есть ресурс, которого нет у других: сотни миллионов людей (молодых,

**40 000 — КОЛИЧЕСТВО
ЗАЯВОК НА ПАТЕНТЫ
СЕГОДНЯ. ИЗ НИХ
24 000 — ОТ РОССИЙСКИХ
ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ**

ством разных способов, но основным остается «делать», «создавать». То есть мейкер — это создатель чего-либо. Конечно, явление это не ново. В советское время были сотни мейкеров. Кружки «Делай сам», юные техники — все это было в СССР на протяжении десятилетий. Но говорить о явлении мейкерства стали несколько лет назад. Дело в том, что новые технологии изменили картину мира. Сегодня изобрести что-то, что кардинально поменяет жизнь многих людей, может даже школьник. До пандемии в Москве проходили два крупных фестиваля мейкерства, международный фестиваль идей и технологий Rukami и фестиваль изобретений Maker Faire Moscow.

Maker Faire — самый известный в мире фестиваль изобретений и самодельных устройств. Первый Maker Faire прошел в США в 2006 году, его придумали журнал Make и Дейл Доэрти. Дейл считается лидером и идеологом мирового мейкерского движения. В год проходит до 200 подобных событий в 40 странах, их посещает более 1,5 миллионов человек, в России фестиваль проходит с 2016 года. Rukami — наше отечественное изобретение. В программе обоих фестивалей — выставки изобретений, мастер-классы и лекции, шоу технологий, интерактивные стенды. Здесь же инноваторы могут найти себе партнера из бизнеса, который поможет им воплотить их идею в жизнь.

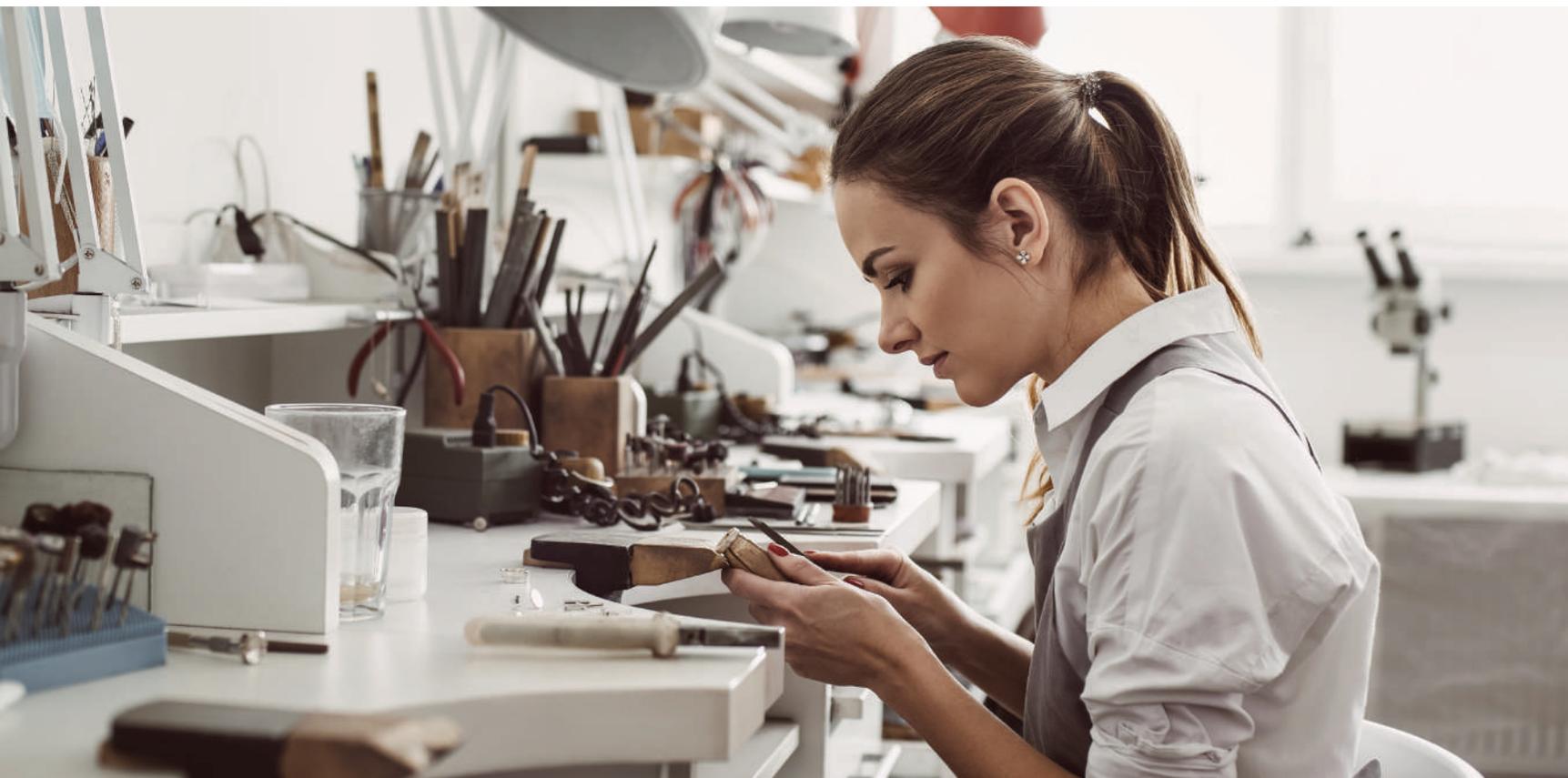
СТАРТАП — БИЗНЕС ДЛЯ ИННОВАТОРОВ



Открыть стартап — один из самых сложных, но интересных способов довести свое изобретение до воплощения в жизнь. Далеко не каждый человек готов создать свою собственную компанию, искать инвестиции и нести полную ответственность за все происходящее с продуктом. По статистике, почти 90% стартапов проваливается. Зато с оставшимися 10% может произойти нечто невероятное. Например, вы можете создать компанию-«единорога». Так называются стартапы, получившие рыночную оценку стоимости в размере свыше 1 миллиарда долларов США.

ПРОДАТЬ ИЛИ СДАТЬ В АРЕНДУ ПАТЕНТ МОЖНО ЧЕРЕЗ:

- интернет-аукцион патентов;
- патентное бюро или биржу патентов;
- различные фонды;
- сайты вроде российского Avito.



СЛОЖНО, НО МОЖНО

Еще один путь для изобретения — патентование (подробнее - см. материал «Патент в России больше, чем патент» в этом номере). Предположим, вы придумали принципиально инновационную идею для бизнеса и спешите в бюро, чтобы скорее запатентовать свою инновацию, чтобы никто ее не украл.

У вас на пути сразу же возникают первые сложности. Дело в том, что идею запатентовать нельзя — ни в России, ни в другой стране мира. Защищаются только уже реализованные идеи, конкретные выкладки, усовершенствования или функционирующие изобретения. То есть получить патент на замысел или общий принцип работы невозможно, но зато можно запатентовать особенности процесса или способ получения результата. Идеи невозможно запатентовать потому, что это слишком бесформенная субстанция, а также потому, что это дает владельцам патента слишком широкие права, которыми они могут злоупотреблять очень долгое время (в России патенты выдаются на срок 5–25 лет, в других странах бывают и более долгие сроки).

Чтобы получить патент, ваше решение должно быть новым для всего мира и давать объективный технический результат.

Получение патента требует усилий, денег и времени, поэтому, прежде чем идти в патентное бюро, нужно убедиться, что ваша задумка — не просто сырая идея, не несущая для вас никакой коммерческой выгоды.

Всего есть три варианта патентования технического решения: как полезную модель, как изобретение или как промышленный образец.

Полезная модель — это несложное устройство, желателен в едином корпусе. Патентование такой модели занимает 5–10 месяцев, патент на нее действует 10 лет.

Более технически сложное устройство, группа устройств, способ взаимодействия или какое-то вещество патентуется уже с помощью патента на изобретение. К такому изобретению требования экспертизы строже, чем к полезной модели, а патентование занимает больше времени — примерно 10–15 месяцев, зато сам патент действует 20 лет.

Также есть патент на дизайн устройства, он называется патентом на промышленный образец. Его можно использовать, если устройство отличается от аналогичных только внешним видом. Такой патент выдают на 5 лет, но его можно продлевать обычным заявлением целых 5 раз, то есть до 25 лет.

Процесс патентования выглядит так: вы подаете заявку, в которой описываете, из каких деталей состоит ваше изделие, как оно работает, какой дает результат и — самое важное — чем оно отличается от существующих аналогов. Заявку вы подаете в Роспатент, там проходит экспертиза, в ходе которой вам могут задать уточняющие вопросы. Если все в порядке, вы

получаете патент. Процесс этот проходит примерно одинаково во всех странах, но в некоторых он гораздо более активный. По данным Всемирной организации интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization) — специализированного учреждения ООН по вопросам интеллектуальной собственности, лидером по патентам за 2020 год является Китай. Среди 3,27 миллионов патентов, зарегистрированных за год, на его долю приходится 45,7%. Следующим в списке идет США с 18,2%, потом Япония с 8,8%, Южная Корея с 6,9% и, наконец, Европейский патентный офис с 5,5%. Россия в этом списке не появляется, но зато мы попали в рейтинг патентной активности по странам на 8 строчку с 34 984 патентами сразу после Германии и Индии (у Индии 56 771), то есть вошли в топ-10 самых активных стран.

Патент можно «продать» или «сдать в аренду». Это означает передачу покупателю права использовать устройство в соответствии с патентом. При «продаже» передается исключительное право — то есть вы больше не можете сами использовать устройство. При «сдаче в аренду» исключительное право остается у вас, а покупатель временно использует устройство по лицензии.



Автор: Наталья Владимирова

ПЕКЛО ДОЛИНЫ СМЕРТИ



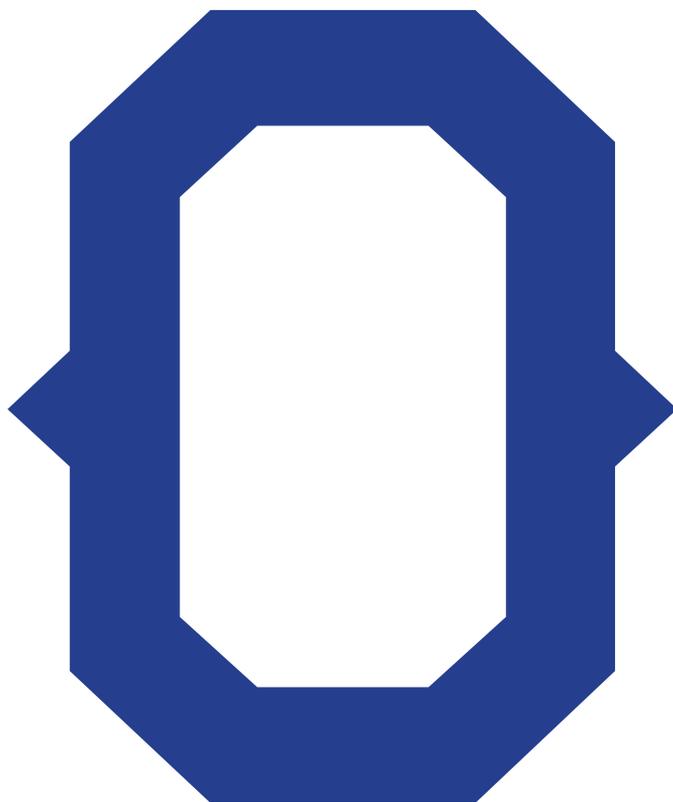
Самый сложный этап — последний, попадание вашей инновации на завод. Тут возникает самое большое препятствие.

- Российские предприятия не сильно заинтересованы во внедрении, потому что инновации не используются ими как инструмент в конкурентной борьбе.
- Не налажено сотрудничество университетов, разрабатывающих инновации, и предприятий.
- Не принят закон «Об инновационной деятельности», не существует точного определения, что такое инновационная продукция, инновационный процесс и т.п., из-за чего возникают споры.
- У компаний ограниченные финансовые возможности, а инновационная деятельность гораздо более рискованная, чем традиционные инвестиции, поэтому на нее деньги выделяют в последнюю очередь.
- Нет современной технической базы для внедрения инноваций, оборудование либо изношено, либо отсутствует
- Существует феномен сопротивления инновациям, потому что люди боятся всего нового.
- На предприятиях нет кадров, умеющих руководить инновационным процессом, и не организована структура управления.
- Сложно просчитать спрос на инновационную продукцию из-за неустойчивой экономической ситуации в стране.

Несмотря на все эти сложности, какое-то количество инноваций все-таки доходит до заводов, внедряется и делает производство более современным, конкурентным и устойчивым.

КОГДА ПРИЖМЕТ: ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНЕ

Национальный проект «Здравоохранение» ставит серьезные задачи перед российской медициной: сократить смертность, увеличить продолжительность жизни, повысить эффективность диагностики и лечения. Помимо традиционных мер, этому должны помочь инновационные медицинские разработки российских ученых.



ОСТАНОВИТЬ ПАНДЕМИЮ

2020, 2021, начало 2022 года войдут в мировую историю как крупнейшая пандемия за последние 100 лет и борьба с вирусом SARS-CoV-2. В январе 2020 года стало понятно, что новая болезнь может распространиться по всему миру. Тогда же был расшифрован геном вируса, что позволило лабораториям со всего мира начать разрабатывать вакцину. После того как в марте 2020-го COVID-19 получил статус пандемии, ученые всех стран в давно не виданном единении стали меняться своими исследованиями: расшифровками геномов, начальными разработками вакцин и ПЦР-тестов.

Исследователи изучают коронавирусы с середины 1960-х, однако с необходимостью изготавливать вакцины против них и запускать их в массовое производство наука столкнулась впервые. Существует несколько технологий изготовления профилактических противовирусных средств, которые уже были опробованы на других вирусах, однако в случае с SARS-CoV-2 невозможно было предсказать, какая схема будет эффективнее всего. Одни лаборатории сосредоточились на создании РНК-вакцин,



которые доставляют генетический материал антигена вместо самого антигена. Другие, в том числе и российский Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени Гамалеи, стали разрабатывать векторные нереплицирующиеся вакцины (то есть лишенный возможности размножения вирус).

В мае 2020 года ученые из российского центра заявили о том, что им удалось разработать профилактическое средство от COVID-19 без серьезных побочных эффектов. Вакцина получила название «Спутник V» (регистрационное обозначение – Gam-COVID-Vac).



«СПУТНИК V»

представляет собой аденовирусный вектор со встроенным в него фрагментом генов SARS-CoV-2. Генетический материал коронавируса безопасен для человека, однако именно он обучает иммунную систему бороться с потенциальной опасностью.

Первые испытания показали эффективность «Спутника V» для формирования антител к коронавирусу. Исследования были опубликованы в научных журналах Nature и Lancet. После публикации в последнем журналист агентства Bloomberg Генри Мейер назвал российскую вакцину одним из главных прорывов страны с советских времен. Вакцина была на завершающих стадиях одобрения ВОЗ, однако уже сейчас ее используют в более чем 60 странах. Профилактика COVID-19 не единственная польза от «Спутника V»: в дальнейшем, при возникновении нового штамма коронавирусов, опасного для человека, она может стать основой для вакцины.

97,6%

СОСТАВЛЯЕТ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНЫ
«СПУТНИК V», ПО
РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА
ДААННЫХ
О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
КОРОНАВИРУСОМ СРЕДИ
РОССИЯН, ПРИВИТЫХ
ОБОИМИ КОМПОНЕНТАМИ
ПРЕПАРАТА В ПЕРИОД
С 5 ДЕКАБРЯ 2020 ГОДА
ПО 31 МАРТА 2021 ГОДА



ПОСТАВИТЬ НА НОГИ

Человечество с давних времен мечтало о чудесных доспехах, которые не только защитят человека, но и дадут ему суперспособности. Первым эти грезы воплотил в жизнь экзоскелет Hardiman, разработанный компанией General Electric в 1960-е годы по заказу Вооруженных сил США. Чудо-доспехи позволяли человеку, находящемуся внутри него, поднимать 110 кг с усилиями как для 4,5 кг. Конструкция была громоздкой (более 50 кг), поэтому речи о ее практическом использовании не шло.

Постепенно из военной отрасли экзоскелеты перекочевали в медицинскую сферу. В 1972 году югославский специалист в области биомеханики и робототехники Миомир Вукобратович представил механизм с пневматическим приводом, который был нацелен на то, чтобы помочь ходить парализованным людям. В 80-е годы подобные экзоскелеты появились в лабораториях США и СССР. Советский прототип изготовил Центральный институт травматологии и ортопедии имени Приорова.

**50 КИЛОГРАММОВ
ВЕСИЛ ЭКЗОСКЕЛЕТ
HARDIMAN,
РАЗРАБОТАННЫЙ
В 1960 ГОДУ**



В СЕНТЯБРЕ 2021 ГОДА

Роспатент даже включил проект в десятку лучших изобретений XXI века. «ЭкзоАтлет» также получил сертификацию в Европе, Южной Корее и США – и эти рынки российской компании предстоит освоить в ближайшие годы

Начиная разработку конструкции «ЭкзоАтлет» в 2011 году, команда НИИ механики МГУ им. Ломоносова во главе с Еленой Письменной планировала сконцентрироваться вовсе не на медицинских целях. Ученые выиграли госконтракт на производство аварийно-спасательного скелета для МЧС, они должны были изготовить устройства, снижающие нагрузку на позвоночник спасателей при подъеме тяжестей. Команда представила экзоскелет, соответствующий всем условиям, однако в министерстве сменилось руководство – разработка оказалась не нужна.

Команда «ЭкзоАтлета» вынужденно переключилась на создание реабилитационных аппаратов. Оказалось, что экзоскелеты дешевле в эксплуатации, чем локоматы – массивные тренажеры, с помощью которых врачи заново учат ходить парализованных пациентов. Разработка российских ученых привлекла внимание медицинских центров по всей России. После получения соответствующего сертификата экзоскелеты отправились в 60 медицинских учреждений, в том числе в Кострому, Краснодар, Набережные Челны, Омск, Хабаровск, Южно-Сахалинск.





ВЕРНУТЬ ОЩУЩЕНИЯ

Первые протезы появились несколько тысяч лет назад, о чем свидетельствуют регулярные находки. В Древнем мире их изготавливали из дерева, в Средние века – из металла. Уже в XVIII веке существовали механизмы, которые двигались с помощью рычагов и гибких тросов. Со временем устройство протезов все больше напоминало реальные конечности. В XX веке появляется пластик, благодаря которому протезы становятся легкими и начинают выглядеть максимально правдоподобно.

Бионический протез был описан еще в середине прошлого века. Под ним подразумевалось устройство, управлять которым можно с помощью силы мысли. Такой протез впервые был изготовлен в 1993 году для шотландца Роберта Кэмпбелла, который потерял руку из-за рака мышц. Бионическая конечность подключалась к мозгу через внешние провода – на тот момент это казалось революционным решением. Современные бионические протезы не нуждаются в проводах. Самые простые, механические, сгибаются и разгибаются с помощью оставшихся мышц. Более сложные – оснащаются датчиками, реагирующими на нервные импульсы. В процессе эволюции, за 20 лет протезы научились простым движениям, адаптировались под походку, подключившись к мозгу.



САМЫЙ ДРЕВНИЙ ПРОТЕЗ

Ученые обнаружили артефакт в усыпальнице знатной древнеегипетской женщины. Находка представляет собой протез, заменявший утраченную часть правой ступни. Ее возраст составляет около трех тысяч лет

Российский рынок входит в пятерку стран по числу пациентов, нуждающихся в протезах. Об этом РБК сообщил директор Института протезирования и ортезирования Федерального научного центра реабилитации инвалидов имени Альбрехта, д.м.н. Константин Щербина. Сейчас в России порядка 12 миллионов инвалидов-ампутантов. Спрос и стремительное развитие технологий привело к тому, что отечественные производители стали разрабатывать современные бионические протезы, не уступающие иностранным аналогам. При этом они смогли освоить новые ниши. Например, компания «Моторика» начала выпуск бионических рук для детей до 13 лет с максимально возможным функционалом.

В настоящее время «Моторика», совместно с Медицинским центром Дальневосточного федерального университета и Центром нейробиологии и нейрореабилитации имени Зельмана Сколтеха работают над проектом обратной чувствительной связи от протезов. Эта технология позволит не только двигать протезом, но и получать от него тактильные ощущения, что, в свою очередь, поможет справиться пациентам с фантомными болями, которые зачастую возникают при ампутации.

**ПО ОЦЕНКЕ БРИТАНСКОЙ
FUTURE MARKET INSIGHTS, К 2028 ГОДУ
ГЛОБАЛЬНЫЙ РЫНОК ОРТОПЕДИЧЕСКИХ
ПРОТЕЗОВ ВЫРАСТЕТ ПРИМЕРНО ДО 3,061
МЛРД ДОЛЛАРОВ ПРИ СРЕДНЕГОДОВЫХ
ТЕМПАХ РОСТА 5,1 ПРОЦЕНТА**

УНИЧТОЖИТЬ РАК

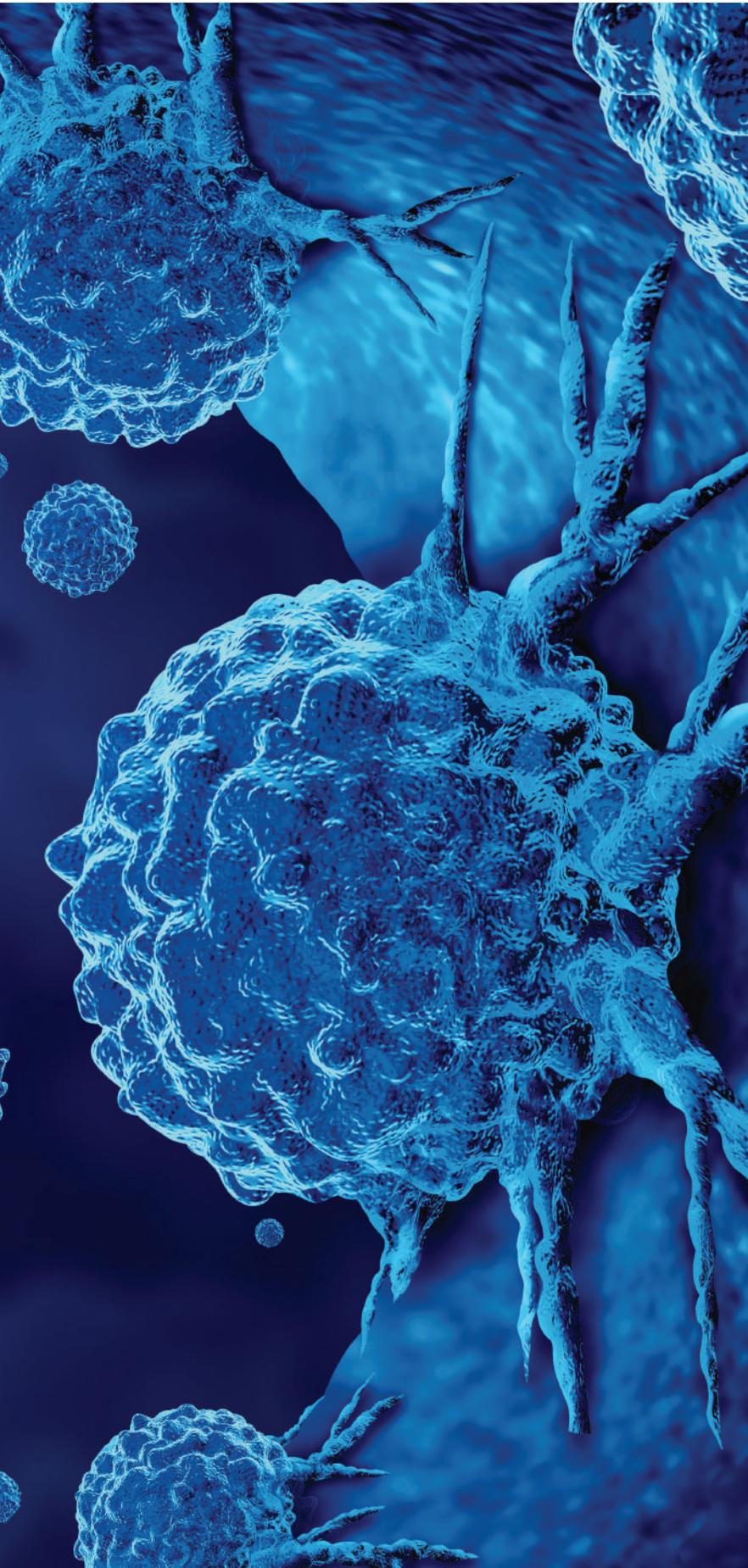
1970-е ознаменовались открытием разных технологий редактирования генома человека. Это вызвало критику среди некоторых ученых, которые предостерегали своих коллег: эксперименты могут привести к тому, что люди будут полностью отредактированы. Именно так и родилась концепция генной терапии. Правда, вопреки предсказаниям, она не стала менять людей, а сосредоточилась на исправлении заболеваний, вызванных генетическим фактором.

Принцип генотерапии построен на том, что ген с мутацией замещается правильно работающей копией. При этом удалять дефектный ген не нужно – организм просто работает с его «здоровым» аналогом. В качестве транспорта копии, как правило, используются вирусы – и все благодаря их свойству вставлять свой код в ДНК клетки.

Для этого вирусы предварительно обезвреживают и внедряют в них код, который необходимо доставить в организм больного человека. Поскольку вирусы могут вызвать у человека иммунный ответ, а значит, просто не успеть доставить копию в организм или вызвать побочную реакцию, в терапии используется плазида – компактная кольцевая молекула ДНК.

Несмотря на то что первые успешные опыты в генотерапии были проведены в неблизком уже 1993 году, сейчас официально зарегистрировано не так много лекарств подобного типа. Например, в России всего один такой препарат – «Неоваскулген» – для лечения ишемии нижних конечностей и стимуляции роста сосудов. Возможно, в скором времени к нему добавится еще одно лекарство – «АнтионкоРАН-М», призванное бороться с раковыми клетками, разработкой которого занимается ООО «Генная хирургия» – компания-резидент «Сколково», основанная в 2015 году и занимающаяся разработкой генной терапии онкологических заболеваний.

В ТЕРАПИИ
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
ПЛАЗМИДА –
КОМПАКТНАЯ
КОЛЬЦЕВАЯ
МОЛЕКУЛА ДНК



125 МЛН РУБЛЕЙ

выдала рабочая группа Национальной технологической инициативы (НТИ) в 2019 году компании «Генная хирургия» на проведение I–III фаз клинических исследований «АнтионкоРАН-М»

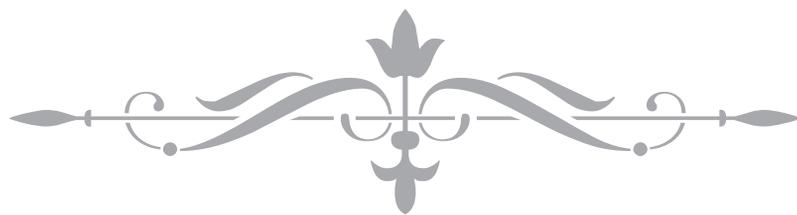


Доклинические испытания «АнтионкоРАН-М» велись с 2010 года, а с января 2022 года стартовали клинические исследования. В них принимают участия пациенты с саркомой, меланомой, плоскоклеточным раком кожи, раком молочной железы, шейки матки, вульвы, полового члена и анального канала. В отличие от существующих противораковых геннотерапевтических препаратов российское лекарство невирусное – в качестве транспорта в нем используется плазида, оснащенная так называемым геном-убийцей опухоли. Подобный принцип позволит избежать реакции иммунитета и осложнений, которые бывают при использовании вирусных средств.

Автор: Ирина Горбенко



«НЕБЕСНЫЕ ГОРЫ»



ПЕТРА СЕМЕНОВА- ТЯН-ШАНСКОГО



Петр Петрович прославился как член Императорского Русского географического общества. Начиная свою научно-общественную деятельность он в Императорском ВЭО. Собственно, Географическое общество отпочковалось от Вольного экономического, когда в 1845 году член последнего военачальник, географ и мореплаватель Федор Литке выступил с идеей создания РГО.

ПЕРВЫЕ ОТКРЫТИЯ

Петр Тянь-Шанский родился 2 января 1827 года в селе Урусово Рязанской губернии у Петра Семенова, отставного капитана лейб-гвардии Измайловского полка. Детство он провел в родовом имении (в то время — Рязанская губерния, сейчас — Липецкая область).

Отец Семенова, герой Отечественной войны 1812 года, за отличие в Бородинском сражении был награжден золотой шпагой с надписью «За храбрость».

Начальное образование детям дали сами родители, используя для обучения игры, в том числе гео-



графическое лото. Счастливое детство закончилось, когда Петру было четыре года: во время поездки в дальнюю деревню его отец заразился тифом и умер. Мать после этого тоже заболела, тяжелая депрессия осталась с ней до самой смерти.

Мальчик погрузился с головой в чтение, в домашней оранжерее он придумывал названия растениям, а на улице совершал длинные прогулки за пределы усадьбы.

В 1841 году Петру наняли домашнего учителя — ботаника-немца Крейме, который преподавал будущему исследователю систему Линнея (классификация всех существующих природных объектов, которую в 1735 году предложил шведский ученый Карл Линней, легла в основу современной биологии).

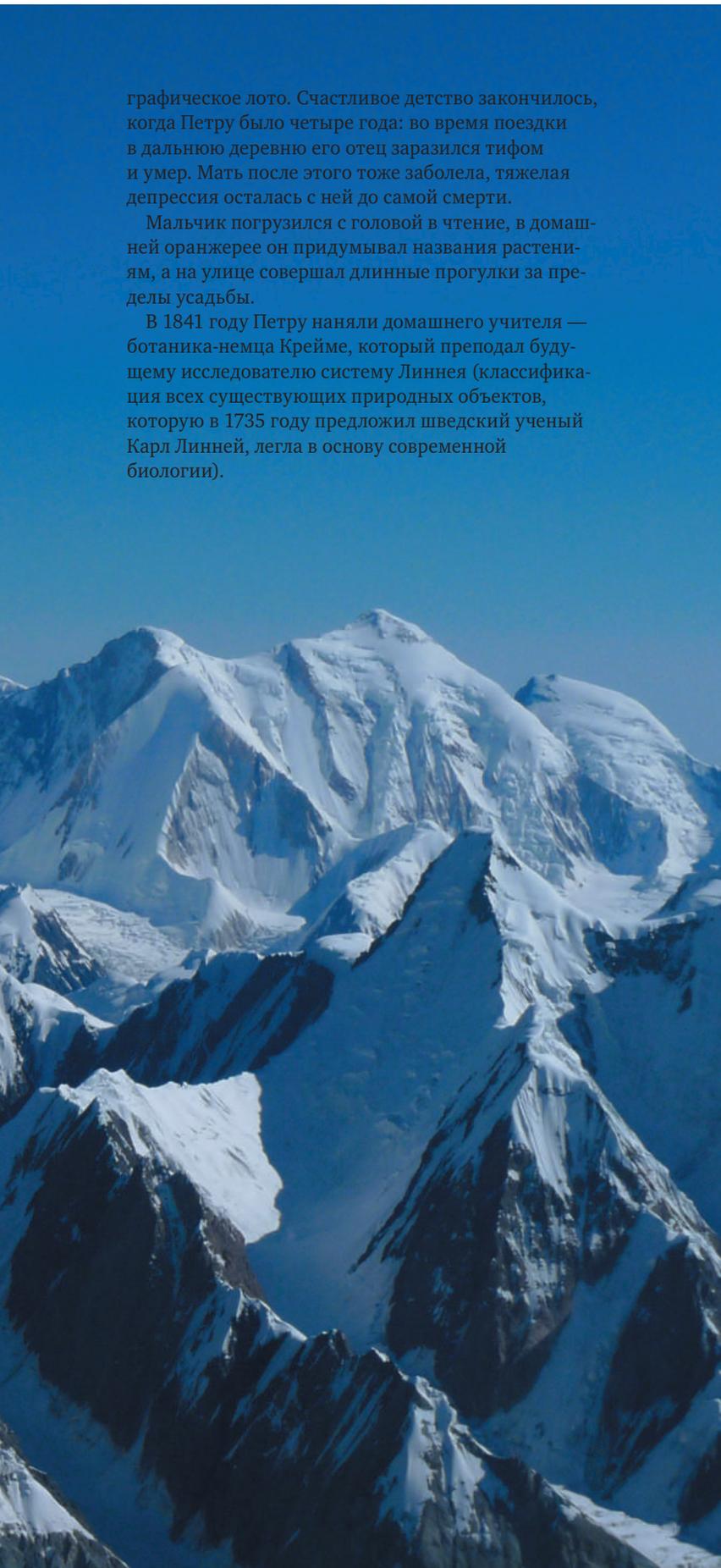
В 1842-м он, как тогда полагалось детям кадровых военных и госслужащих, поступил в Школу гвардейских прапорщиков и кавалеристских юнкеров, а уже потом — на физмат Санкт-Петербургского университета, вольнослушателем. Был петрашевцем, на собраниях познакомился с Достоевским, Салтыковым-Щедриным, Григоровичем, Плещеевым и другими выдающимися людьми. Впрочем, идеи Буташевича-Петрашевского Семенова не особенно увлекли. Об этом заявляли все свидетели по делу петрашевцев. Его настоящей страстью стала география, геология, ботаника.

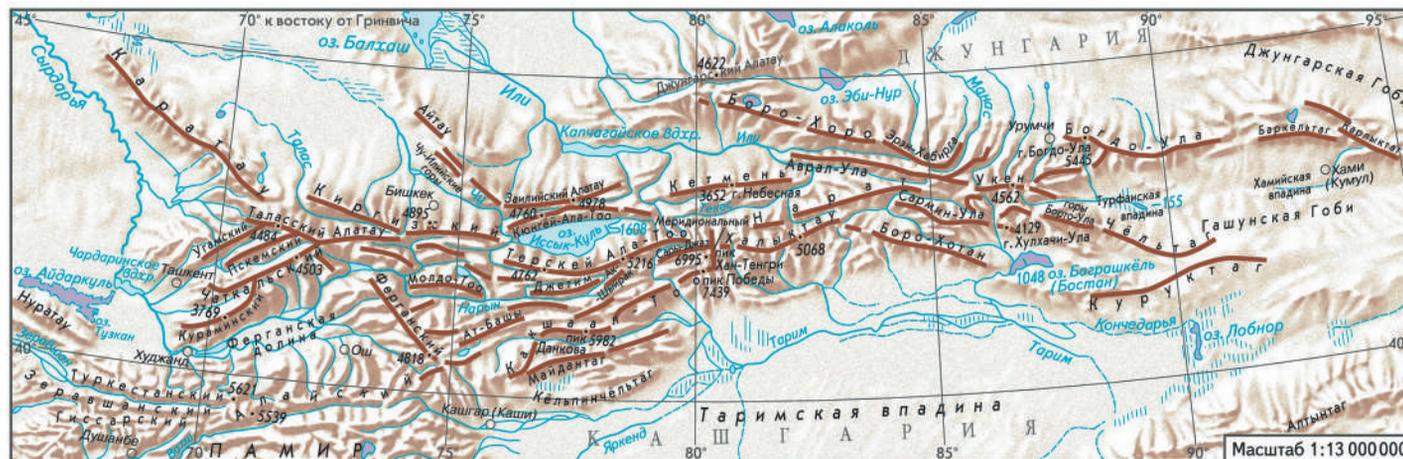
В 1848 году он вступил в родственные Императорское Русское географическое и Императорское Вольное экономическое общества и при поддержке последнего отправился в первую свою научно-географическую экспедицию — в бассейны Оки и Дона. Результаты работы стали основой его магистерской диссертации «Придонская флора в ее отношениях растительности Европейской России» (СПб., 1851).

ПУТЬ К ТЯНЬ-ШАНЮ

В 1853 году от быстротечной чахотки умерла жена молодого ученого, он сам тяжело заболел и вскоре по совету врачей отправился в Западную Европу, где изучал Альпы и другие горы во Франции, Италии, Германии и Швейцарии, а также в Берлинском университете слушал лекции великого Карла Риттера, одного из основоположников современной географической науки, в том числе о Высокой Азии. Тогда его поглотила идея начать изучение Тянь-Шаня, или «Небесных гор», как их называют китайцы. В Берлине молодой русский ученый встретил еще одного великого географа — Александра фон Гумбольдта, которому рассказал о своем намерении поехать на Тянь-Шань. «Я смогу умереть спокойно, если вы привезете мне вулканические породы с Тянь-Шаня», — сказал на это престарелый Александр Гумбольдт (ему шел семьдесят шестой год). В Берлинском университете Семенов познакомился с будущим знаменитым исследователем Китая Фердинандом Рихтгофеном и с братьями Шлагинтвейт, увлекшимся вскоре изучением Гималаев и Каракорума. Возник своеобразный международный проект исследования Тянь-Шаня: Рихтгофен решил проникнуть в горную страну с востока, Адольф Шлагинтвейт — с юга, Семенов — с севера. Удача сопутствовала только Семенову.

Вскоре 30-летний географ вернулся в Россию и получил грант на экспедицию на Алтай





и в Среднюю Азию. О Тянь-Шане тогда речь не шла, это было слишком опасно и политически рискованно, так как англичане ревниво относились к действиям России в Азии. В 1857 году в нынешнем Уйгурском автономном регионе (ранее Восточный Туркестан) отрезали голову Адольфу Шлагинтвейту, с которым Семенов учился в Берлине. В 1858-м путешественника Николая Северцова захватили кокандцы, он был ранен, но спасен русскими пограничниками.

В 1856–1857 годах исследователь побывал на Иссык-Куле, исследовал его восточные и западные берега, а также Алтай, останавливаясь на зиму в Барнауле. К Тянь-Шаню экспедиция отправилась из Верного (Алма-Аты) с казачьим отрядом в 58 бойцов. Это было обоснованным решением, так как дорогу преграждали воинственные киргизские племена сарыбагыш, которые враждовали с племенем богу. Их предупредили, что русские встанут на сторону последних, если при них начнутся стычки. Сарыбагыши откочевали от Иссык-Куля.



ОТКРЫТИЯ ТЯНЬ-ШАНЬСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

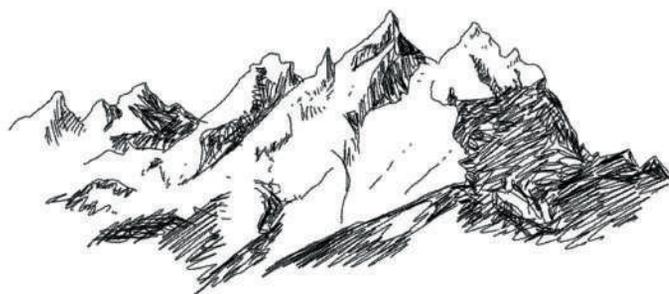
- Иссык-Куль — бессточное озеро
- Тянь-Шань — не вулканического происхождения
- Долинные ледники горной системы питают крупнейшие реки Азии
- Снеговая линия на Тянь-Шане выше, чем в европейских горах, из-за сухого климата
- В горах по вертикали меняются пять высотных географических зон

В «НЕБЕСНЫХ ГОРАХ»

Семенов сделал два выезда на Тянь-Шань с перерывом на зиму. Сначала он пересек хребет Терской-Алатау, вышел на так называемые тянь-шаньские сырты — высокие плоскогорья, первым исследовал верховья реки Нарын — главного истока Сырдарьи. Затем географ пересек горную систему с выходом в бассейн реки Тарим, откуда впервые увидел пик Хан-Тенгри. «Гора Хан-Тенгри, — писал он впоследствии, — слегка опоясанная венцом облаков, возвышалась крутой и довольно острой пирамидой над двумя десятками белоснежных вершин, ее окружающих, и, при полном блеске на солнечных лучах белоснежного покрова всей группы, превосходила своей красотой всякое описание».

Экспедиция поднялась на ледник, который потом получил его имя — ледник Семенова. Он установил, что огромные ледники горной системы — источник великих рек Азии. Он также поправил ошибку Александра фон Гумбольдта, установив, что тот неверно нарисовал на карте хребты Тянь-Шаня. Ну а принести вулканическую породу старику он также не мог — просто потому что там нет вулканов.

В ДЕНЬ 50-ЛЕТНЕЙ ГОДОВЩИНЫ НАЧАЛА ЭКСПЕДИЦИИ УЧЕНОГО НА ТЯНЬ-ШАНЬ ЕМУ БЫЛО «ВЫСОЧАЙШЕ ПОЗВОЛЕНО ИМЕНОВАТЬСЯ В НИСХОДЯЩЕМ ПОТОМСТВЕ СЕМЕНОВЫМ-ТЯН-ШАНСКИМ»



В УСАДЬБЕ ГРЕМЯЧНА

П. П. Семенов-Тянь-Шанский со своей семьей и друзьями

ПОСЛЕ ТЯНЬ-ШАНЯ

Ученый в 1860–1873 годах был председателем отделения физической географии Императорского Русского географического общества, с 1873-го — бессменным вице-президентом ИРГО. На этом посту он организовал и провел более 150 научных экспедиций, в том числе таких признанных исследователей, как Пржевальский, Потанин, Грум-Гржимайло, Миклухо-Маклай и другие.

Он издал книги, которые стали настоящими памятниками его научной деятельности, — «Географическо-Статистический словарь Российской империи» в пяти томах, «Статистика поземельной собственности и населенных мест Европейской России» в восьми выпусках. По его инициативе и при участии появилось 12-томное издание «Живописная Россия, Отечество наше в его земельном, экономическом и бытовом значении».

Тянь-Шанский был увлеченным статистиком и входил в Статистический совет (с 1863 года — Центральный Статистический комитет) при Министерстве внутренних дел. Ученый опубликовал труды по ботанике, энтомологии («Справочник жуков»), минералогии и геологии.

В 1863 году вступил в Русское энтомологическое общество (в 1889–1913 — его председатель) и был избран действительным членом Минералогического общества (с 1890 — почетный член).

Тянь-Шанский входил как член-корреспондент в десятки русских и зарубежных научных обществ, его именем названы 10 географических объектов, 64 рода, вида или подвида животных, несколько видов ископаемых и около 30 видов растений.

Он также собрал обширную коллекцию произведений голландской и фламандской живописи и графики XVI–XVII веков, написал «Этюды по истории нидерландской живописи» в двух томах. В 1910 году передал свою коллекцию (719 произведений живописи и более 3 тысяч гравюр) в Эрмитаж.

С конца 1850-х по собственной инициативе участвовал в подготовке крестьянской реформы, лично объехал ряд губерний, изучая положение крестьянства. По итогам он написал письмо о необходимости освобождения крестьян только с земельными наделами (эта точка зрения, оспариваемая консерваторами, в итоге возобладали).

У Тянь-Шанского было восемь детей, сын от первого брака и семеро — от брака с дочерью ученого-экономиста и статистика из ИВЭО Андрея Заблоцкого-Десятовского Елизаветой.

В 1869 году вместе с тестем основал Общество вспоможения бедным в приходе Андреевского собо-



ИССЛЕДОВАНИЕ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ

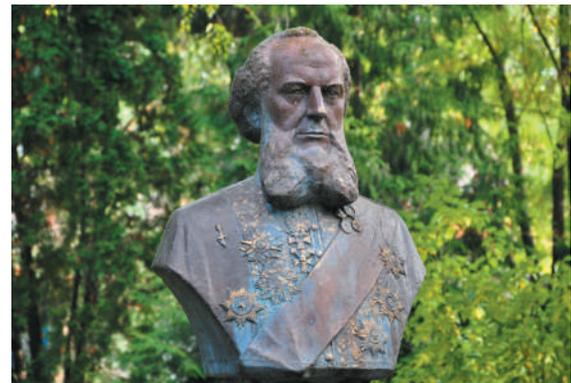
Под редакцией Петра Петровича были изданы «Статистические сведения по общественному призрению С.-Петербурга, собранные для комиссии Императорского Человеколюбивого общества Центральным статистическим комитетом. Сведения о богадельнях, приютах для падших женщин и дешевых квартирах»

ра на Васильевском острове — Андреевское благотворительное общество, с 1882 года стал его председателем. Деятельно участвовал вместе с женой в организации благотворительных заведений.

В 1875–1896 годах возглавлял Общество вспоможения студентам Императорского Санкт-Петербургского университета, лично помогал сиротам закончить образование. Деятельность Тянь-Шанского как благотворителя была едва ли менее заметной, чем как ученого, одно только перечисление всех должностей и фондов, которые создал ученый, займет не меньше страницы.

Петр Петрович умер от воспаления легких 26 февраля 1914 года, на семьдесят восьмом году жизни. До этого он успел написать несколько томов интереснейших мемуаров. Они были изданы лишь однажды. Русское географическое общество за лучшие работы наиболее выдающимся географам присуждает Золотую медаль имени Семенова-Тянь-Шанского. На Тянь-Шане есть ледник Семенова и пик Семенова-Тянь-Шанского. У выхода из Боомского ущелья, по которому он прошел к Исык-Кулю, стоит памятник с надписью «Великому русскому путешественнику от киргизского народа».

Автор: Константин Маркелов



ДНИ РОЖДЕНИЯ



АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ ПЕТРИКОВ

Директор Всероссийского института аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова, академик РАН, член Президиума ВЭО России

**РОДИЛСЯ 20 ЯНВАРЯ 1957 ГОДА
В СЕЛЕ ПИСАРЕВКА, СССР**

Александр Васильевич окончил экономический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова по специальности «политическая экономия», но свою научную деятельность связал с исследованиями в области экономики сельского хозяйства и развития сельских местностей.

Сразу после аспирантуры заведовал отделом экономики Республиканской научно-исследовательской хмелеводческой станции Минсельхоза. За 30 лет прошел путь от старшего научного сотрудника до директора Всероссийского института аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова.

На посту заместителя министра – статс-секретаря Министерства сельского хозяйства Российской Федерации курировал законопроектную деятельность, научно-техническую политику и политику сельского развития.

Возглавлял научные исследования по совершенствованию устойчивого развития сельской местности. Руководил разработкой методологии и организационного механизма Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 и 2016 годов и подготовкой «Стратегия устойчивого развития сельской местности России до 2030 года».

За вклад в разработку приоритетного национального проекта «Развитие АПК» удостоен национальной премии имени Петра Столыпина «Аграрная элита России», а за заслуги в проведении Всероссийских сельскохозяйственных переписей 2006 и 2016 годов – медалями Росстата России.

Президиум ВЭО России, президиум МСЭ и редакция журнала «Вольная экономика» имеют честь поздравить Александра Васильевича с юбилеем.



ЯКОВ МОИСЕЕВИЧ МИРКИН

Заведующий отделом международных рынков капитала ИМЭМО имени Е.М. Примакова РАН, доктор экономических наук, профессор, член Правления ВЭО России

**РОДИЛСЯ 6 ФЕВРАЛЯ 1957 ГОДА
В МОСКВЕ, СССР**

Яков Моисеевич – знаменитый российский экономист, колумнист, ученый и писатель. Работал в системе Государственного банка СССР. Много лет отдал Финансовому университету при Правительстве РФ: заведовал кафедрой «Ценные бумаги и финансовый инжиниринг», возглавлял Институт финансово-экономических исследований вуза, руководил Международной школой бизнеса. В течение 13 лет заведует Отделом международных рынков капитала Института мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова РАН.

Массовый читатель знает Якова Моисеевича по книгам «Правила бессмысленного финансового поведения» и «Правила неосторожного обращения с государством». Его книги – не учебники и не назидания, а точка опоры финансовой мысли для обычного человека. Они рассказывают читателю о том, как выжить в мире отечественной экономики и финансов.

Яков Моисеевич признается, что его всегда тянуло к литературе, правда, этот талант он открыл себе уже в зрелом возрасте. Ученый пишет не только книги о финансах, но и детские сказки, ставит театральные проекты по своим сочинениям. Его «Игра на выигрыш» – драма о том, как не сломаться под ударами судьбы, а «Прогулка с драконом» – детский спектакль с песочной анимацией.

«Все, что я делаю как экономист и ученый, как публицист и литератор, нацелено на человека активного, действующего, рационального и свободного», – говорит Яков Моисеевич.

Президиум ВЭО России, президиум МСЭ и редакция журнала «Вольная экономика» имеют честь поздравить Якова Моисеевича с юбилеем.



ЮРИЙ ИВАНОВИЧ СИЗОВ

Руководитель Волгоградской региональной общественной организации Общероссийской общественной организации «Вольное экономическое общество России», вице-президент ВЭО России, доктор экономических наук, профессор

**РОДИЛСЯ 25 МАРТА 1952 ГОДА
НА ХУТОРЕ ТРОИЦКОМ, СССР**

Юрий Иванович с отличием окончил Себряковский технологический техникум, а после службы в армии поступил в Волгоградский инженерно-строительный институт, учился в аспирантуре Академии общественных наук и социального управления в Народной Республике Болгарии. Карьеру начинал с рабочих профессий – трудился на Ростовском заводе стройматериалов № 3 техником по контрольно-измерительным приборам и автоматике, на Себряковском комбинате асбестоцементных изделий осваивал профессию электромонтера. Затем делал партийную карьеру, занимался страховым бизнесом, а в 2001 году занял должность первого заместителя главы администрации Волгоградской области.

Сегодня возглавляет Волгоградское региональное отделение Вольного экономического общества России, которое объединило ведущих ученых, экспертов и экономистов региона.

Президиум ВЭО России, президиум МСЭ и редакция журнала «Вольная экономика» имеют честь поздравить Юрия Ивановича с юбилеем.



ЕГОР СЕМЕНОВИЧ СТРОЕВ

Политический и государственный деятель, академик РАН, доктор экономических наук, Почетный Председатель Совета Федерации

**РОДИЛСЯ 25 ФЕВРАЛЯ 1937 ГОДА
В ДЕРЕВНЕ ДУДКИНО, СССР**

Егор Семенович получил специальность «агроном-садовод» в Плодоовощном институте имени И.В.

Мичурина. В молодости работал в колхозе – сначала пастухом, затем – бригадиром, а впоследствии – агрономом.

Партийная карьера Егора Семеновича началась с должности секретаря партбюро колхоза, а в 1989 году он уже отвечал за политику в сфере сельского хозяйства в ЦК КПСС. После развала Советского Союза Егор Семенович занялся научной работой, возглавив Всероссийский НИИ селекции и сортоведения плодовых культур, но в 1993 году вернулся в политику, вступив в должность главы администрации Орловской области, а в 2005 году занял пост ее губернатора.

В 2009 году был избран представителем правительства Орловской области в Совете Федерации. Входил в комитеты: по правовым и судебным вопросам; по конституционному законодательству, правовым и судебным вопросам, развитию гражданского общества; по бюджету, финансовому, валютному и кредитному регулированию, денежной эмиссии, налоговой политике и таможенному регулированию. Оставил парламентскую деятельность спустя пять лет.

Егор Семенович также был удостоен пожизненного звания «Почетный Председатель Совета Федерации», поскольку возглавлял Совет Федерации в течение пяти лет – с 1996 по 2001 год.

Президиум ВЭО России, президиум МСЭ и редакция журнала «Вольная экономика» имеют честь поздравить Егора Семеновича с юбилеем.



СЕРГЕЙ ВАДИМОВИЧ СТЕПАШИН

Председатель наблюдательного совета государственной корпорации — Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, доктор юридических наук, профессор, государственный советник юстиции Российской Федерации, почетный доктор Дипломатической академии МИД

**РОДИЛСЯ 2 МАРТА 1952 ГОДА
В ПОРТ-АРТУРЕ, СССР**

Сергей Вадимович окончил Высшее политическое училище МВД, а затем Военно-политическую академию. Служил во Внутренних войсках МВД. Неоднократно бывал в горячих точках — Баку, Фергане, Нагорном Карабахе, Сухуми, где выполнял боевые задачи, читал лекции студентам училища МВД и принимал у них экзамены. Во время чрезвычайного положения в Баку занимал ответственный пост коменданта района.

В разные годы работал в аппарате правительства, возглавлял Министерство юстиции, Федеральную службу безопасности, Министерство внутренних дел и руководил правительством. После путча 1991 года возглавил государственную комиссию по расследованию деятельности КГБ и ГКЧП, которую впоследствии назвали «Комиссией Степашина».

В 2000 году назначен на пост председателя Счетной палаты России и занимал его 13 лет. «Мы сделали новую палату – по сути дела, самую европейскую из всех европейских», – рассказывает Сергей Вадимович о своей работе.

Сергей Вадимович видит у России сегодня две проблемы. «Первая – качество жизни, и вторая – разрыв между богатыми и бедными, который у нас, к сожалению, приближается к уровню 1907 года. А ведь и Столыпин, и Витте отлично понимали: этот разрыв – главная беда, детонатор будущего взрыва», – отмечает политик.

Президиум ВЭО России, президиум МСЭ и редакция журнала «Вольная экономика» имеют честь поздравить Сергея Вадимовича с юбилеем.



70
лет

ОЛЕГ НИКОЛАЕВИЧ СМОЛИН

Первый заместитель председателя Комитета по образованию и науке Государственной думы ФС РФ, академик Российской академии образования, доктор философских наук, член Президиума ВЭО России

**РОДИЛСЯ 10 ФЕВРАЛЯ 1952 ГОДА
В СЕЛЕ ПОЛУДИНО, СССР**

В юности Олег Николаевич мечтал заниматься философией, однако в его родном Омске не было философского факультета, поэтому политик поступил на исторический факультет Омского государственного педагогического института имени А.М. Горького. Но надо сказать, две диссертации по философии политик все-таки защитил.

Сразу после его окончания вуза преподавал в Омской школе рабочей молодежи, а впоследствии – в Омском государственном педагогическом институте.

В законодательной власти Олег Николаевич работает уже четвертый десяток лет. Он – депутат Госдумы всех семи созывов. Был разработчиком законов «Об образовании», «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», «Об утверждении федеральной программы развития образования», а также Национальной доктрины образования в Российской Федерации.

«Законотворческая работа – занятие довольно сложное. И российские законы написаны так, что иногда, говорят, “без пол-ли-

тра не разберешься”. Но квалификация позволяет. Для того и избирался, чтобы готовить законы», – признается политик.

Олег Николаевич занимается общественной деятельностью. Он – вице-президент Всероссийского общества слепых и Паралимпийского комитета России. Ведет радиопрограмму «Равные среди первых», которая рассказывает о знаменитых людях с ограниченными возможностями – выдающихся деятелях культуры, политики, науки и спорта.

Спорт Олегу Николаевичу тоже не чужд. Одно из его любимых занятий – шахматы. В прошлом чемпион института и области по шахматам среди незрячих, сегодня он в турнирах, к сожалению, не участвует.

Президиум ВЭО России, президиум МСЭ и редакция журнала «Вольная экономика» имеют честь поздравить Олега Николаевича с юбилеем.

С ОКТЯБРЯ 2016 ГОДА В ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТКЕ ВЕЩАНИЯ НА КАНАЛЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ РОССИИ ЕЖЕНЕДЕЛЬНО ПО СУББОТАМ ВЫХОДИТ В ЭФИР ПЕРЕДАЧА ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ «ДОМ "Э"».



«ДОМ "Э"» — ЭТО ОТКРЫТЫЙ ДИАЛОГ С ВЕДУЩИМИ ЭКСПЕРТАМИ, ИЗВЕСТНЫМИ УЧЕНЫМИ, ЭКОНОМИСТАМИ-ПРАКТИКАМИ, ГОСУДАРСТВЕННЫМИ И ОБЩЕСТВЕННЫМИ ДЕЯТЕЛЯМИ.



АВТОР И ВЕДУЩИЙ — СЕРГЕЙ БОДРУНОВ,
президент Вольного экономического общества России, президент Международного Союза экономистов

ЦЕЛЬ ЦИКЛА ПЕРЕДАЧ — ОБСУЖДЕНИЕ ПРИОРИТЕТНЫХ ПРОБЛЕМ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОВЕСТКИ, ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ. ДИСКУССИОННЫЕ ТЕМЫ ПЕРЕДАЧ ПОСВЯЩЕНЫ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ.