



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ  
ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ

ЦЕЛИ  
В ОБЛАСТИ  
УСТОЙЧИВОГО  
РАЗВИТИЯ



# ОТЧЕТ О ПРОМЫШЛЕННОМ РАЗВИТИИ 2022 - ОБЗОР

БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ  
В ПОСТПАНДЕМИЙНОМ МИРЕ



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ  
ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ

# **ОТЧЕТ О ПРОМЫШЛЕННОМ РАЗВИТИИ 2022 ОБЗОР**

**БУДУЩЕЕ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ  
В ПОСТПАНДЕМИЙНОМ МИРЕ**

© 2021 Организация Объединенных Наций по промышленному развитию

Обозначения и материалы, используемые в настоящей публикации, не являются выражением мнения Секретариата об организационно-правовом статусе какой-либо страны, территории, города, области или их административных органов, а также об определении их рубежей или границ.

Обозначения «развитая», «промышленно развитая» и «развивающаяся» страна служат лишь для удобства статистической классификации и не обязательно несут суждение об этапе, достигнутом в конкретной стране или области в процессе развития.

Упоминание наименований компаний или коммерческих товаров не означает их одобрение со стороны ЮНИДО.

Материалы, приведенные в настоящей публикации, могут свободно использоваться для цитирования или воспроизведения при условии наличия ссылки на источник, а также копии публикации, содержащей цитату или воспроизведенный материал.

Для ссылок и цитирования использовать обозначение: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию, 2021. *Отчет о промышленном развитии – 2022. Будущее индустриализации в постпандемийном мире. Обзор.* Вена.

# Содержание

Страница

<b>v</b>	<b>Предисловие</b>
<b>vii</b>	<b>Благодарность</b>
<b>ix</b>	<b>Аббревиатуры</b>

---

## **Обзор Будущее индустриализации в постпандемийном мире**

<b>2</b>	<b>COVID-19 и важность индустриализации</b>
<b>7</b>	<b>Кто пострадал больше всего?</b>
<b>7</b>	Неоднородность среди регионов
<b>8</b>	Неоднородность среди различных отраслей
<b>9</b>	Неоднородность среди предприятий
<b>11</b>	Неоднородность среди персонала
<b>11</b>	<b>Почему некоторые страны лучше справились с экономическими последствиями пандемии COVID-19?</b>
<b>12</b>	Факторы, существовавшие до пандемии COVID-19
<b>15</b>	Типы мер борьбы с распространением COVID-19
<b>18</b>	<b>Чего следует ожидать в будущем?</b>
<b>20</b>	COVID-19 и цифровизация
<b>22</b>	COVID-19 и глобальные сдвиги в обрабатывающей промышленности
<b>23</b>	COVID-19 и экологизация промышленного производства
<b>24</b>	<b>Как мы можем построить лучшее будущее?</b>
<b>25</b>	Промышленная политика для экологичного восстановления
<b>26</b>	Промышленная политика для инклюзивного восстановления
<b>26</b>	Переход на цифровые технологии
<b>27</b>	Учет будущих рисков
<b>28</b>	Роль международного сообщества
<b>30</b>	<b>Примечания</b>
<b>30</b>	<b>Список литературы</b>

---

## **Рисунки**

<b>2</b>	Рисунок 1.	Оценка потерь мирового объема производства вследствие COVID-19 к 2021 году
<b>3</b>	Рисунок 2.	Оценка потерь объема производства вследствие COVID-19 к 2021 году по категориям стран
<b>4</b>	Рисунок 3.	Воздействие COVID-19 на экономическую деятельность к 2021 году и относительный размер производственного сектора по группам стран
<b>5</b>	Рисунок 4.	Роль производственных отраслей в укреплении устойчивости социально-экономической системы

- 6** Рисунок 5. От промышленного производства к Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, представленной ООН
- 7** Рисунок 6. Структура: взаимосвязь вспышки COVID-19 и промышленного производства (внутренние и глобальные каналы)
- 8** Рисунок 7. Влияние пандемии COVID-19 на промышленность и темп восстановления в различных экономических группах, IV квартал 2019 года – II квартал 2021 года
- 9** Рисунок 8. Типология мировых отраслей в зависимости от наблюдаемых последствий пандемии COVID-19 и темпа восстановления, IV квартал 2019 года – II квартал 2021 года
- 10** Рисунок 9. Влияние пандемии COVID-19 на частный бизнес: падение продаж, прибыли и занятости по категориям предприятий, 2019–2021 годы
- 11** Рисунок 10. Эластичность занятости: гендерный разрыв, 2019–2021 годы
- 12** Рисунок 11. Факторы на уровне страны, отрасли и предприятия, которые уменьшают или усиливают экономическое влияние пандемии COVID-19 на устойчивость производственных предприятий
- 13** Рисунок 12. Факторы влияния COVID-19 к 2021 году: роль промышленного потенциала
- 14** Рисунок 13. Факторы влияния пандемии COVID-19 на бизнес: роль промышленного потенциала
- 15** Рисунок 14. Уровень цифровизации и устойчивость компаний: снижение продаж, прибыли и численности персонала в компаниях, использующих передовые цифровые технологии, и остальных, 2019–2021 годы
- 16** Рисунок 15. Как достаточный уровень цифровизации позволяет реализовывать различные стратегии реагирования на экономические потрясения, вызванные пандемией COVID-19
- 17** Рисунок 16. Уровень цифровизации и готовность компаний: доля компаний, внедривших трансформационные изменения среди тех, кто использует передовые цифровые технологии в производстве, и тех, кто их не использует, 2020–2021 годы
- 18** Рисунок 17. Наиболее распространенные виды политической поддержки бизнеса в чрезвычайной ситуации, 2020–2021 годы
- 20** Рисунок 18. Три глобальные тенденции, определяющие будущее промышленное развитие
- 21** Рисунок 19. Цифровизация производственных предприятий в отдельных РНИС в Азии, Африке и Латинской Америке в связи с пандемией COVID-19, 2021 год
- 21** Рисунок 20. Распространение ADP-технологий среди производственных компаний в рассматриваемых РНИС в Африке, Азии и Латинской Америке, 2021 год
- 23** Рисунок 21. Производственные предприятия, планирующие увеличение инвестиций, в некоторых РНИС после пандемии, по регионам, 2021 год
- 23** Рисунок 22. Внедрение экологически устойчивых методов работы в связи с пандемией COVID-19 в отдельных РНИС, по регионам, 2021 год

## Таблицы

- 15** Таблица 1. Трансформационные изменения в РНИС по данным проведенного ЮНИДО исследования влияния пандемии COVID-19 на компании
- 19** Таблица 2. Политические цели, меры и инструменты, способствующие повышению устойчивости в производственном секторе: примеры мер борьбы с пандемией COVID-19
- 25** Таблица 3. Инструменты политики для экологизации промышленности после пандемии COVID-19
- 26** Таблица 4. Приоритеты промышленной политики в области социальной инклюзии
- 27** Таблица 5. Задачи промышленной политики в области управления рисками

# Предисловие



Пандемия COVID-19 оказала разрушительное воздействие на экономику, общество и население стран всего мира. Это воздействие касается не только большого числа умерших. Распространение вируса также привело к наибольшему

спаду производства со времен окончания Второй мировой войны, затронув благосостояние и доходы рабочих, служащих и домохозяйств. Никогда ранее одновременный кризис в области здравоохранения и экономики не распространялся так быстро и в таких масштабах. Достигнутый к настоящему времени прогресс в реализации целей Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, в том числе значительные успехи в сфере снижения бедности на глобальном уровне, находятся под угрозой срыва.

Социально-экономическое воздействие пандемии усилило существующее неравенство в рамках сообществ и между ними. Неравенство на глобальном и национальном уровнях в социальной, этнической, гендерной и демографической сферах возрастало еще до пандемии. По мере распространения пандемии COVID-19 ее воздействие в одних сегментах общества оказалось более выраженным, чем в других. По мере закрытия предприятий и учреждений и повышения объема неоплачиваемой деятельности по уходу за больными двойное бремя, которое несут работающие женщины, еще больше увеличилось. Кроме того, во многих странах снова отмечается рост безработицы среди молодежи.

Проблемы неравенства на глобальном уровне, среди которых неравный доступ к здравоохранению и вакцинам, а также цифровой разрыв, в основном остаются нерешенными. Мировая экономика не сможет полностью восстановиться после пандемии COVID-19, если не будут предприняты координированные меры на международном уровне. Основной целью этих мер должен быть производственный сектор.

Кризис, обусловленный COVID-19, показал, что производственные отрасли остаются основным

элементом экономики. Вместе с тем он также выявил уязвимость наших производственных систем перед неожиданными потрясениями. Для обеспечения восстановления необходимо понимать, как пандемия повлияла на производственный сектор, и осознавать перспективы индустриализации на будущее по мере оживления и восстановления экономики. Настоящий «Отчет о промышленном развитии – 2022» вносит вклад в обсуждение этого вопроса, предоставляя данные на уровне стран, отраслей производства и компаний, которые раскрывают различные направления воздействия кризиса, а также результаты анализа факторов устойчивости и уязвимости этих стран, отраслей и компаний в таких условиях.

Основной вывод настоящего отчета заключается в том, что производственный потенциал является исключительно важным фактором устойчивости. Производственный сектор не только создает рабочие места и дает возможность получения дохода. Во время пандемии этот сектор предоставил населению по всему миру доступ к товарам и услугам первой необходимости, в том числе продуктам питания, медицинскому оборудованию и фармацевтическим препаратам.

В настоящем отчете показано, что страны, имеющие более высокий производственный потенциал и более диверсифицированные отрасли промышленности, перенесли воздействие пандемии COVID-19 на экономику и здравоохранение лучше, чем остальные страны. Представленные в отчете результаты убедительно подтверждают исключительную важность Цели устойчивого развития № 9 (ЦУР 9) для реализации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Кроме содействия устойчивости производство также играет основную роль в обеспечении совместного процветания. Производственный сектор создает рабочие места, дает возможность получения дохода, внедряет инновации и обеспечивает эффекты мультипликаторов, способствующие развитию других сегментов экономики, поскольку он служит связующим звеном также между сельским хозяйством и сферой услуг.



Кроме того, в отчете показано, как внедрение новых современных цифровых технологий производства способствует повышению устойчивости. Данные на уровне компаний, собранные ЮНИДО в развивающихся и новых индустриальных странах Африки, Азии и Латинской Америки, показывают, что инвестиции в цифровые технологии были неотъемлемой составляющей мероприятий по смягчению удара пандемии по компаниям и отраслям. Цифровые технологии сыграли исключительно важную роль, содействуя переходу компаний на удаленную и гибридную формы работы. Они также способствовали сохранению клиентской базы и привлечению новых клиентов во время исключительно сложного и неопределенного периода.

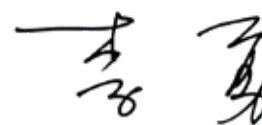
Таким образом, подготовка к работе в будущем требует, чтобы страны всего мира повысили свой производственный и цифровой потенциал, а также стимулировали взаимное обучение и распространение знаний. Правительства и лидеры в сфере бизнеса, особенно в развивающихся странах, должны способствовать развитию внутреннего производственного потенциала с целью обеспечения долгосрочной устойчивости в условиях быстро меняющегося глобального производственного ландшафта. Однако только этого недостаточно. Для более эффективного восстановления страны должны также ускорить переход к экологически устойчивому производству, обеспечивая в то же время отсутствие отстающих секторов.

Действительно, экологическая устойчивость и социальная инклюзия должны стать основными составляющими постпандемийной промышленной политики, направленной на достижение Целей устойчивого развития. Доминирующими направлениями планирования промышленного развития стран должны стать устойчивая энергетика, модели безотходной экономики, а также ресурсо-, энергоэффективное и экологически чистое производство. Постпандемийная промышленная политика должна быть также направлена на улучшение ситуации и приоритетную реализацию

мероприятий в отношении тех субъектов экономики, которые в различных отношениях оказались наиболее затронутыми кризисом, в частности малых и средних производственных предприятий, а также женщин, молодежи и неформальных работников производственного сектора. Эти меры, способствующие росту занятости, будут содействовать постпандемийному восстановлению.

Достижение целей Повестки дня на период до 2030 года в мире, который восстанавливается после пандемии COVID-19, потребует от международного сообщества реализации экстренных и координированных мер. В настоящем отчете содержится призыв к странам-участницам приступить к решению вопросов разрыва в предоставлении вакцин и доступе к ним с целью обеспечения иммунизации против COVID-19 во всем мире. В пределах среднесрочного и долгосрочного периода международное сообщество должно стремиться к усилению возможностей государства, устранению цифрового разрыва, стимулированию перехода к экологически устойчивому производству и обеспечению устойчивости местного производственного сектора, особенно в наименее развитых странах.

Благодарю команду ЮНИДО и международных экспертов, работавших над подготовкой настоящего отчета. Полагаю, что «Отчет о промышленном развитии – 2022» представляет собой своевременный и существенный вклад в анализ кризиса, обусловленного COVID-19. Надеюсь, что он также будет полезным аналитическим инструментом, способствующим планированию, для быстрого восстановления после кризиса и обеспечения устойчивости.



Ли Юн  
Генеральный директор ЮНИДО

# Благодарность

«Отчет о промышленном развитии – 2022» подготовлен командой исследователей под общим руководством Ли Юна, генерального директора Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО). Отчет представляет собой результат проведения интенсивных исследований в течение двух лет, плодотворных дискуссий и тесного сотрудничества членов команды ЮНИДО, возглавляемой заместителем генерального директора ЮНИДО и генеральным директором Директората внешних связей и исследований политики Хироси Кунийоси и начальником отдела исследований и консультирования в сфере политики Нобуя Харагучи. Работу команды координировал Алехандро Лавопа, сыгравший ключевую роль в успешном завершении подготовки отчета. В состав команды вошли Элиса Калса, Никола Канторе, Фернандо Канту, Нельсон Корреа, Нина Голч, Андреа Лаплане, Фернандо Сантьяго Родригез, Аднан Серик и Лигия Загато.

При подготовке отчета существенные результаты были получены в процессе консультаций с известными экспертами, представившими обращение к международному сообществу с призывом поддержать восстановление всеохватывающего, устойчивого и гибкого промышленного производства после пандемии COVID-19. В процессе консультирования принимали участие следующие эксперты: Лючиано Коутиньо, университет Кампинаса; Сяолань Фу, Оксфордский университет; Джастин Юфи Лин, Пекинский университет; Карлос Лопес, Кейптаунский университет; Мариана Маццукато, Университетский колледж Лондона; Селестин Монга, Гарвардский университет; Хосе Антонио Окампо, Колумбийский университет; Идзуми Оно, Национальный аспирантский Институт политических исследований (GRIPS); Джеффри Закс, Колумбийский университет; Кунал Сен, Университет Организации Объединенных Наций, Всемирный институт исследований экономики развития (UNU-WIDER); Люк Соете, Брюссельская школа управления; и Джозеф Ю. Стиглиц, Колумбийский университет.

При подготовке данного отчета использовался ряд специально запрошенных справочных материалов и информационных бюллетеней. Эти материалы были предоставлены следующими экспертами: Тилман Алтенбург, Клара Бранди, Анна

Пегелс, Андреас Штамм, Каспер Вролийки Тина Зинтл, Немецкий институт развития; Антонио Андреони, Университетский колледж Лондона; Элисса Браунштейн, Университет штата Колорадо; Ха-Джун Ченг и Матеус Лабруни, Кембриджский университет; Свенья Фалк и Ана Руис Эрнанс, Accenture Research; Масасико Харагучи, Научно-исследовательский институт по вопросам человечества и природы, Киото; Барис Карапинар, Босфорский университет; Амир Лебдиуи, Лондонская школа экономики; Дэ Джун Ли, Министерство экономики и финансов Республики Корея; Карлос Лопес-Гомес, Дженнифер Кастаньеда-Наваррете, Тонг Йи Сионг и Дейвид Лил-Аяла, Институт промышленности Кембриджского университета; Миа Микис, Сеть научных исследований и обучения по вопросам торговли в азиатско-тихоокеанском регионе (ARTNeT); Кармен Найду, Университет штата Массачусетс, Амхерст; Ришикесан Партхибан, Институт менеджмента и исследований С. П. Джайна; Марио Пианта, Высшая нормальная школа, Флоренция; Прия Сетхараман, Индийский институт менеджмента, Калькутта; Вэньюань Ши, Киотский университет; Смиа Сринивас, Открытый университет; Фрауке Штеглих, Кильский институт мировой экономики, и Фиона Трегенна, Университет Йоханнесбурга.

С целью подтверждения результатов анализа, представленных в отчете, были разработаны и проведены тщательно запланированные опросы на уровне компаний и на уровне политического руководства в развивающихся и новых индустриальных странах по всему миру. Глубочайшая признательность выражается Цы Юн Цзоу, Ральфу Бределу, Яцеку Цукровскому, Виктору Дьемба, Ханану Ханазу, Диего Мазера и всем сотрудникам региональных отделений и местных офисов ЮНИДО за их ценную поддержку при проведении этих опросов, а также всем партнерам в правительственных органах, отраслевых объединениях и неправительственных организациях отдельных стран, обеспечившим возможность проведения сбора данных.

Ценные замечания внесли члены исполнительного совета ЮНИДО: Ли Юн (председатель), Бернардо Кальсадила, Фату Хайдара, Хироси Кунийоси, Филипп Шолтес,



Штефан Сикарс и Цы Юн Цзоу. Особую благодарность выражаем Идзуми Оно; Джону Вайссу, Университет Брэдфорда; Йоргу Майеру, Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию (ЮНКТАД); Габриелю Порсиле, Экономическая комиссия ООН по странам Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАК); Кавеху Захеда и Хамзе Али Малику, а также его команде, Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), за тщательную проверку проекта отчета и значительные улучшения в нескольких его разделах.

Многие идеи, включенные в отчет и проработанные в нем, были представлены и обсуждены в ходе двух семинаров с участием международных экспертов в декабре 2020 года и в мае 2021 года, а также на внутренних презентациях с участием сотрудников ЮНИДО. В ходе этих мероприятий ценные замечания предоставили Лючиано Коутиньо; Жуан Карлуш Ферраш, Федеральный университет Рио-де-Жанейро; Нил Фостер-Макгрегор, Университет Организации Объединенных Наций – Маастрихтский институт экономических и социальных исследований в области инновационной деятельности и

технологий (UNU-MERIT); Сяолань Фу; Марко Ди Томмазо, Болонский университет; Линдси Уитфилд, Университет Роскилле; и Джон Вайсс; а также сотрудники ЮНИДО Смиа Фокир, Френк Хартвич, Андерс Исакссон, Джэ Хван Чон, Хен Джу Ким и Денис Улин. Кроме того, ценные замечания к проекту отчета предоставили сотрудники ЮНИДО Марко Камия, Стеффен Каезер, Кристоф Клозе, Кармен Шубер и Сесилия Угаз.

Авторам отчета оказала поддержку группа талантливых научных сотрудников, среди которых были Юрген Аманн, Чарльз Ван Цинь Чэн, Эужения Коман, Мишель Делера, Каролина Доннелли и Соломон Овусу. Сотрудник ЮНИДО Игуарая Сааведра обеспечил всестороннюю административную поддержку, Романа Бауер, Аня Бухари и Романа Рансмайр предоставили ценные статистические данные, а Ники Родусакис оказал помощь в техническом редактировании. Редактирование отчета выполнили Хоуп Стил, Майкл Фишер и Таня Понтон, а дизайн — Кеннет Бенсон и Джек Коул. Перевод на русский язык выполнен компанией JPD Systems, LLC, а редактирование — Евгенией Шевцовой, которая вычитала текст и внесла необходимые правки.

# Аббревиатуры

<b>ВВП</b>	Валовой внутренний продукт
<b>ВОЗ</b>	Всемирная организация здравоохранения
<b>ВУПР</b>	Всеохватывающее и устойчивое промышленное развитие
<b>ГЦДС</b>	Глобальная цепь добавленной стоимости
<b>ДСОП</b>	Добавленная стоимость в обрабатывающей промышленности
<b>ДЭСВ ООН</b>	Департамент по экономическим и социальным вопросам Организации Объединенных Наций
<b>ИКТ</b>	Информационные и коммуникационные технологии
<b>ИПП</b>	Индекс промышленного производства
<b>МВФ</b>	Международный валютный фонд
<b>МНП</b>	Многонациональные предприятия
<b>МОРАГ</b>	Малые островные развивающиеся государства
<b>МОТ</b>	Международная организация труда
<b>МСП</b>	Малые и средние предприятия
<b>НИОКР</b>	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
<b>НПО</b>	Неправительственная организация.
<b>НРС</b>	Наименее развитые страны
<b>ООН</b>	Организация Объединенных Наций
<b>ПГ</b>	Парниковый газ
<b>ПИИ</b>	Прямые иностранные инвестиции
<b>ПРООН</b>	Программа развития Организации Объединенных Наций
<b>ПРС</b>	Промышленно развитые страны
<b>РБР</b>	Региональные банки развития
<b>РНИС</b>	Развивающиеся и новые индустриальные страны
<b>СО<sub>2</sub></b>	Углекислый газ
<b>УСРБ ООН</b>	Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий
<b>ЦУР</b>	Цели устойчивого развития
<b>ЮНИДО</b>	Организация Объединенных Наций по промышленному развитию
<b>ADP</b>	Передовое цифровое производство
<b>СIP</b>	Индекс промышленной конкурентоспособности
<b>IEA</b>	Международное энергетическое агентство
<b>IFR</b>	Международная федерация робототехники
<b>IoT</b>	Интернет вещей



## Обзор

# Будущее индустриализации в постпандемийном мире

### ***Пандемия COVID-19 потрясла мир, как ни один из прочих кризисов в недавней истории***

Пандемия COVID-19 потрясла мир так сильно, как ни один из прочих кризисов в недавней истории. Ситуация, которая началась осенью 2019 года как очередная вспышка гриппоподобного заболевания в ограниченном конкретном районе, вскоре превратилась в непреодолимую волну, полностью изменившую повседневную жизнь по всему миру. Пандемия и меры, предпринятые для ее ограничения, оказали воздействие на все области человеческой деятельности — от работы до коммерции и социального взаимодействия.

### ***Однако в зависимости от страны воздействие на социально-экономическую сферу было разным***

Вместе с тем воздействие пандемии на социально-экономическую сферу сильно отличалось в разных регионах и странах, отражая глубокие фундаментальные различия их устойчивости в экстремальных ситуациях. В процессе подготовки стран к будущему важно понимать, какая производственная политика работает, а какая нет. Эта амбициозная цель требует пересмотра не только мер реагирования, предпринятых на начальном и промежуточном этапах пандемии, но также структурных характеристик, на основе которых были сформированы эти меры и которые будут формировать их в будущем.

### ***В «Отчете о промышленном развитии – 2022» (ОПР 2022) представлены новые идеи в этом отношении, касающиеся четырех направлений***

Для достижения этой цели в части А «Отчета о промышленном развитии – 2022» более тщательно рассмотрены четыре важных вопроса, представленных в следующем порядке:

- существующие структурные факторы, определяющие устойчивость страны (глава 1);
- меры реагирования, предпринятые компаниями и правительствами с целью поддержки промышленности (глава 2);
- мегатенденции, которые, вероятно, будут определять промышленное развитие в будущем (глава 3);
- политика поддержки восстановления всеохватывающего, устойчивого и гибкого промышленного производства (глава 4).

### ***Описание ситуации***

Глава 1 начинается с анализа посредством рассмотрения характерных особенностей кризиса, разнообразия воздействий и каналов, по которым осуществляется влияние на промышленное производство. Один из основных аспектов, который выделен в этой главе, касается исключительно важной роли существующего производственного потенциала для комплексной поддержки стойкости социально-экономической сферы и, соответственно, смягчения воздействия пандемии.

### ***Регистрация мер, предпринятых компаниями и правительствами***

С учетом этого контекста в главе 2 проводится тщательное рассмотрение воздействия пандемии на производственные компании во всем мире и основных факторов, способствующих их устойчивости и определяющих формирование мер реагирования. Представлены также варианты мер, предпринятых правительствами для поддержки производственного сектора и смягчения воздействия кризиса.

### ***Перспективы на будущее***

В главе 3 представлена оценка перспектив индустриализации в будущем с повторным рассмотрением наблюдаемых воздействий пандемии на мировое производство в более широком контексте с учетом других существующих мегатенденций, изменяющих глобальный ландшафт промышленного производства. Основным результатом этой главы являются данные анализа степени вероятного ускорения пандемией этих тенденций, а также факторов устойчивости, которые потребуются для повышения готовности к таким ситуациям в будущем.

### ***Восстановление с улучшением качества***

Глава 4 завершает часть А отчета дискуссией относительно вариантов политики, направленной на восстановление всеохватывающего, устойчивого и гибкого промышленного производства. Как и любой другой травматический опыт, пандемию COVID-19 следует также рассматривать как возможность обучения и восстановления с улучшением качества и переходом в состояние большей готовности к будущим ситуациям такого характера, а также постановкой целей Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, принятой ООН, в качестве основного направления в процессе восстановления.

## Чрезвычайная ситуация в сфере здравоохранения превратилась в беспрецедентный социально-экономический кризис

### ЧАСТЬ В отчета дополняет результаты анализа статистическими данными производственного сектора

Во второй части отчета результаты анализа, проведенного в части А, дополнены более подробными данными, полученными на основе статистической информации в сфере производства, включая показатели промышленного производства, торговли, занятости и конкурентоспособности. Рассмотрены также важные проблемы сбора данных в сфере производства, возникшие в связи с пандемией.

### COVID-19 и важность индустриализации

#### Неожиданная вспышка пандемии COVID-19

В декабре 2019 года дискуссии о будущем индустриализации концентрировались на нескольких глобальных тенденциях, которые предположительно должны были привести к (ре-)формированию ландшафта мирового промышленного производства, в том числе цифровизации, переходе промышленности к экологически устойчивому производству и глобальном восстановлении равновесия. Никто не подозревал о приближении неожиданной масштабной ситуации, связанной с распространением вируса SARS-CoV-2 (COVID-19).<sup>1</sup> Впервые вирус был обнаружен, когда в городе Ухань в Китае были отмечены случаи заболевания пневмонией неизвестной этиологии, и быстро распространился за пределы страны, вызвав возникновение самой тяжелой глобальной чрезвычайной ситуации в области здравоохранения со времен пандемии гриппа типа N1H1, которая произошла 100 лет назад. Далее чрезвычайная ситуация в сфере здравоохранения превратилась в беспрецедентный социально-экономический кризис.

#### Чрезвычайная ситуация в сфере здравоохранения, вскоре превратившаяся в глобальный кризис

В 2020 году мировой валовой внутренний продукт (ВВП) снизился на 3,3%, то есть произошел наибольший глобальный спад экономики за последние 70 лет (МВФ, 2021б). Согласно оценке, внезапное прекращение экономической деятельности привело к потере 255 млн постоянных рабочих мест (МОТ, 2021). Но более драматичным результатом является допущение, что в соответствии с прогнозами, еще примерно 97 млн человек будут жить за чертой бедности вследствие пандемии (Mahler и др., 2021).

#### Несмотря на быстрое восстановление, экономическая деятельность в мире в целом все еще не достигла уровня, который прогнозировался до пандемии

Мировая экономика быстро вернулась к нормальному состоянию, и ожидалось, что к 2021 году она даже превысит предпандемийные уровни. Однако несмотря на такое восстановление общие потери объема производства, обусловленные пандемией, остаются очень большими. По сравнению с предпандемийными прогнозами ВВП последние данные указывают, что ВВП снизился почти на 5 900 млрд долл. США в пересчете по паритету покупательной способности (ППС) — спад на 4,2% (рисунок 1). Для более наглядного представления такого падения эта сумма эквивалентна суммарному ВВП Бразилии и Турции.

#### Неравномерность воздействия на экономику по регионам

Воздействие на экономическую деятельность было разным в зависимости от региона (см. рисунок 2)<sup>2</sup> Экономика промышленно развитых стран (ПРС) пострадала меньше, чем экономика развивающихся и новых индустриальных стран (РНИС). Оценка потерь объема производства к 2021 году в сравнении с предпандемийными прогнозами составила в среднем 3,9 и 7,7% по каждой категории соответственно. Однако широкий диапазон воздействия намного более выражен в категории РНИС, где прогнозы потерь находятся в пределах от максимум 13,8% для малых островных развивающихся государств (МОРАГ) до минимум лишь 1,4% для Китая.

Рисунок 1.  
Оценка потерь мирового объема производства вследствие COVID-19 к 2021 году



Источник: разработка ЮНИДО на основе данных документов МВФ «Перспективы развития мировой экономики» (издания за октябрь 2019 года и октябрь 2021 года).

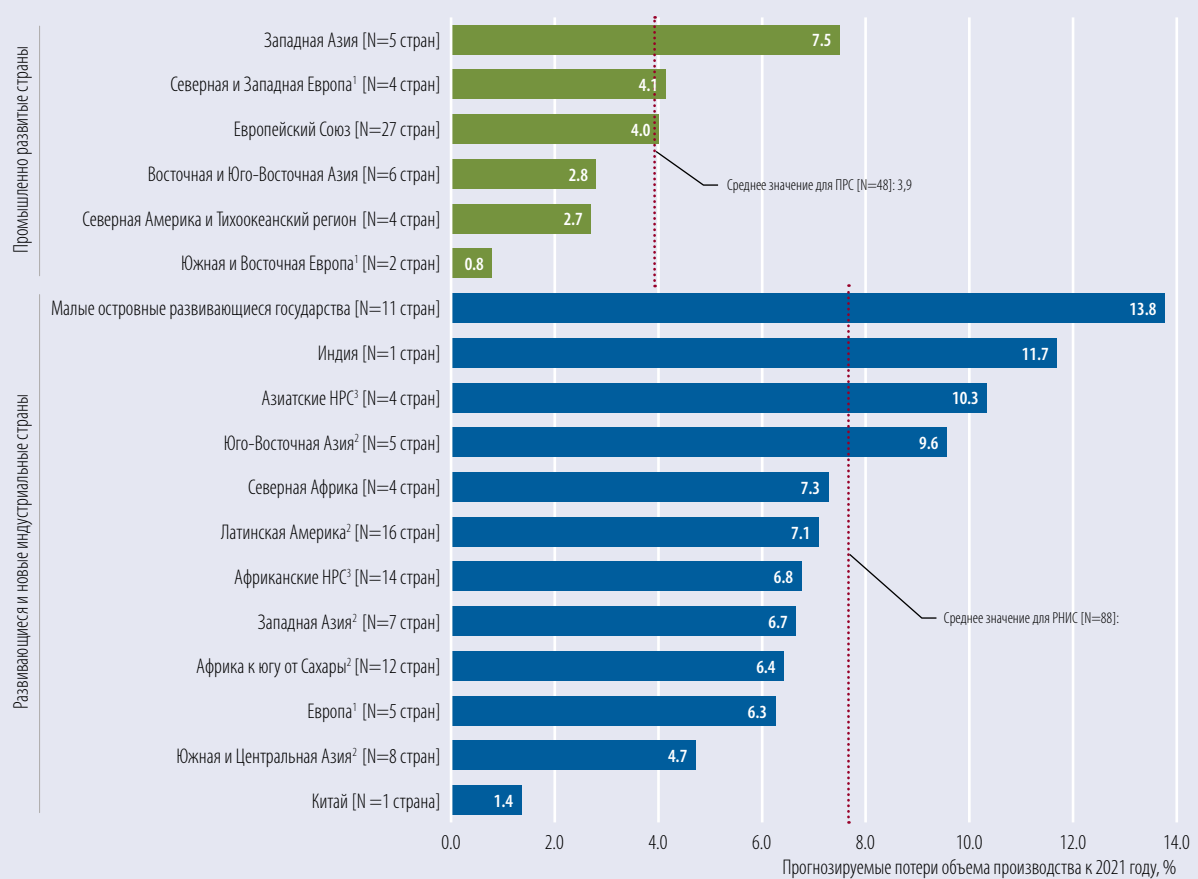
Примечание: потери прогнозируемого мирового объема производства к 2021 году определяются как разность (в долл. США на 2017 год, пересчитанных по ППС) между уровнем ВВП, который прогнозировался до пандемии (октябрь 2019 года, пунктирная линия), и последним доступным прогнозируемым уровнем (октябрь 2021 года, сплошная линия). ВВП — валовой внутренний продукт; ППС — паритет покупательной способности.



## Экономическое воздействие оказалось неравномерным среди регионов

Рисунок 2.

### Оценка потерь объема производства вследствие COVID-19 к 2021 году по категориям стран



Источники: разработка ЮНИДО на основе данных документов МВФ «Перспективы развития мировой экономики» (издания за октябрь 2019 года и октябрь 2021 года).

Примечание: 1. За исключением ЕС; 2. За исключением НРС и МОНАГ; 3. За исключением МОНАГ. На рисунке показаны простые средние значения. Прогнозируемые потери объема производства к 2021 году определяются как разность между уровнем ВВП, который прогнозировался до пандемии (октябрь 2019 года), и последним доступным прогнозируемым уровнем (октябрь 2021 года), представленная в виде доли от предпандемийного прогноза. Категории стран определены согласно Приложению С полного отчета. РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны; ЕС — Европейский Союз; ПРС — промышленно развитые страны; НРС — наименее развитые страны; МОНАГ — малые островные развивающиеся государства; ВВП — валовой внутренний продукт.

### Различие последствий указывает на различие уровней устойчивости социально-экономической системы стран

Указанное различие последствий отражает влияние двух взаимосвязанных наборов факторов: с одной стороны, серьезность чрезвычайной ситуации в сфере здравоохранения, а также вариант и эффективность политики, направленной на ограничение распространения вируса; с другой стороны, уровень устойчивости социально-экономической системы стран к воздействию чрезвычайных ситуаций, таких как пандемия.<sup>3</sup> Устойчивость социально-экономической системы, в свою очередь, зависит от характера предпринятых мер реагирования и структурных характеристик, определяющих эти меры.

### Меры изоляции были основным фактором ограничения распространения вируса, но они привели к экономическим затратам

На начальном этапе пандемии успешное сдерживание распространения вируса в конкретной стране в основном зависело от типа предпринятых мер, эффективности их реализации и времени введения. Некоторым странам удалось эффективно и быстро ограничить распространение пандемии; другие страны не смогли обеспечить этого. Однако предпринятые меры привели к некоторым затратам. Было установлено, что в пределах среднесрочного и долгосрочного периода экономические преимущества в результате реализации этих мер превышают затраты на их осуществление (МВФ, 2020а). Однако в краткосрочной перспективе более жесткие ограничительные меры были связаны с усилением спада экономической деятельности.

## Более развитые производственные системы позволили странам пройти кризис с меньшими потерями

### Вакцины против COVID-19 и восстановление двумя темпами

По мере разработки вакцин против COVID-19 успех в обеспечении контроля над чрезвычайной ситуацией в сфере здравоохранении быстро стал определяться скоростью распространения вакцин, поскольку эффективная вакцинация позволяет странам снять ограничительные меры и возобновить экономическую деятельность. В связи с этим темпы восстановления экономики и, соответственно, компенсации прогнозируемых потерь общего объема производства к 2021 году сильно зависят от возможностей доступа к вакцинам против COVID-19 и их распространения в стране. Однако на глобальном уровне наблюдаются два разных темпа вакцинации: к октябрю 2021 года в ПРС в среднем было полностью вакцинировано примерно 60 % населения, в то время как в РНИС этот показатель составил лишь 28 %. Это привело к возникновению разрыва на глобальном уровне между двумя группами: странами, которые могут начать нормализацию экономической деятельности (почти все ПРС), и странами, которые все еще сталкиваются с продолжающимся инфицированием и увеличением числа умерших от COVID-19 (МВФ, 2021b).

### Страны, имеющие более развитые производственные системы, прошли кризис с меньшими потерями

Даже учитывая серьезность пандемии и жесткость ограничительных мер, воздействие пандемии на

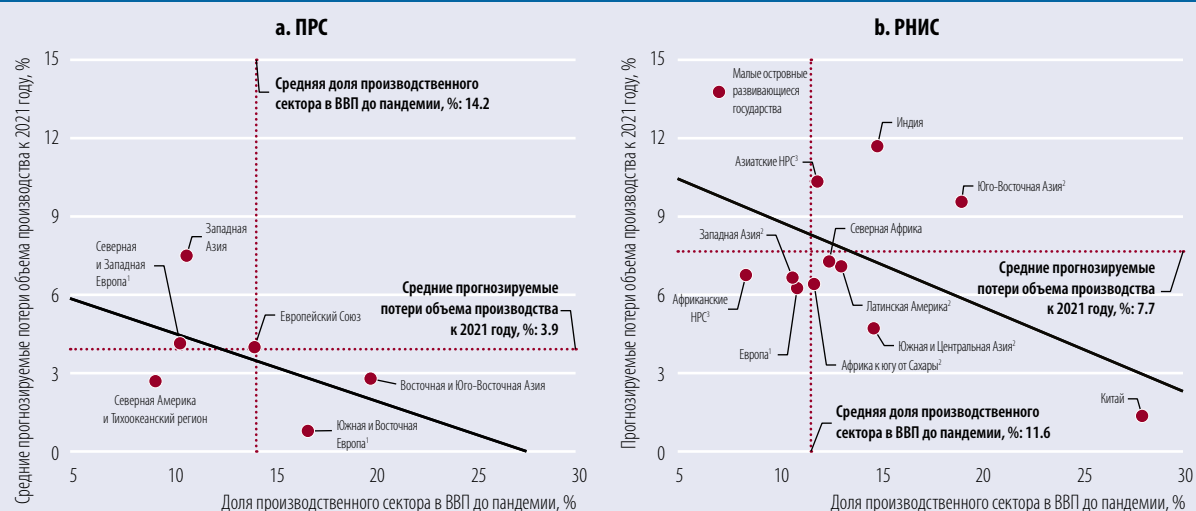
экономику в разных странах сильно различается, отражая другие факторы устойчивости, которые также сыграли свою роль. Данные ОПР 2022 показывают, что производственный потенциал страны и размер ее производственного сектора представляют собой два важных фактора устойчивости к воздействию кризиса: страны с более развитыми производственными системами прошли экономический кризис с меньшими потерями, чем другие страны. Как показано на рисунке 3, наблюдается явная отрицательная зависимость между прогнозируемыми потерями объема производства к 2021 году (вертикальная ось) и относительным размером производственного сектора в 2019 году (горизонтальная ось) как в случае ПРС, так и РНИС. Это позволяет прийти к предварительному выводу о том, что более развитые производственные секторы связаны с более низкими прогнозируемыми потерями объема производства. Этот вывод будет более детально исследован в последующих разделах настоящего обзора.

### Производство обеспечивает средства существования, способствует разрешению чрезвычайных ситуаций и содействует восстановлению

Почему производство является важным фактором во время кризиса, подобного пандемии COVID-19? Поскольку производственный сектор наряду с другими факторами способствует реализации трех важных элементов устойчивости (см. рисунок 4):

Рисунок 3.

Воздействие COVID-19 на экономическую деятельность к 2021 году и относительный размер производственного сектора по группам стран



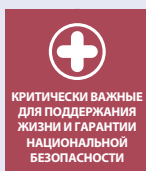
Источник: разработка ЮНИДО на основе данных документов МВФ «Перспективы развития мировой экономики» (издания за октябрь 2019 года и октябрь 2021 года) (прогнозируемые потери объема производства) и базы данных добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности за 2021 год (ЮНИДО, 2021b) (доля ДСОП).

Примечание: 1. За исключением ЕС; 2. За исключением РНС и МОРАГ; 3. За исключением МОРАГ. На рисунках показаны простые средние значения. Прогнозируемые потери объема производства к 2021 году определяются как разность между уровнем ВВП, который прогнозировался до пандемии (октябрь 2019 года), и последним доступным прогнозируемым уровнем (октябрь 2021 года), представленная в виде доли от предпандемийного прогноза. Сплошная линия отражает оценку с использованием линейной регрессии. Категории стран определены согласно Приложению С полного отчета. РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны; ЕС — Европейский Союз; ВВП — валовой внутренний продукт; ПРС — промышленно развитые страны; РНС — наименее развитые страны; ДСОП — добавленная стоимость в обрабатывающей промышленности; МОРАГ — малые островные развивающиеся государства.

## Ключом к восстановлению после пандемии и развитию социально-экономической устойчивости является промышленное производство

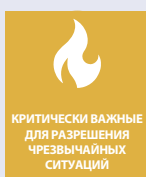
Рисунок 4.

### Роль производственных отраслей в укреплении устойчивости социально-экономической системы



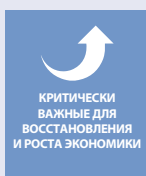
КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫЕ  
ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ  
ЖИЗНИ И ГАРАНТИИ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ

- Производство обеспечивает товары, являющиеся критически важными для поддержания жизни, в том числе продукты питания, напитки, лекарственные средства, одежду, топливо и другие товары первой необходимости.
- Производство обеспечивает ресурсами (такими как оборудование, компоненты, системы и технические услуги) критически важную национальную инфраструктуру (например, транспорт, электроэнергия и связь).



КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫЕ  
ДЛЯ РАЗРЕШЕНИЯ  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ  
СИТУАЦИЙ

- Производство обеспечивает стратегически важные продукты и активы, требуемые для разрешения определенных категорий чрезвычайных ситуаций.
- Недостаток компонентов, критически важных для прекращения пандемии COVID-19, препятствовал реализации возможностей стран реагировать на кризис.
- В условиях различных чрезвычайных ситуаций требуются различные категории товаров.



КРИТИЧЕСКИ  
ВАЖНЫЕ ДЛЯ  
ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
И РОСТА ЭКОНОМИКИ

- Издавна производство называли «двигателем роста» в связи с его вкладом в производительность труда, торговлю, занятость и инновации.
- В ряде стран производственные отрасли обеспечивали «зоны устойчивости», поддерживая восстановление после COVID-19, как и во время предшествующих кризисов.

Источник: разработка ЮНИДО на основе данных справочного документа, подготовленного López-Gómez и др. (2021).

(1) производственные отрасли являются основополагающими для обеспечения товаров первой необходимости, критически важных для поддержания жизни и гарантии национальной безопасности; (2) производственные компании играют определенную роль в поставке товаров, необходимых для разрешения самой чрезвычайной ситуации; и (3) производственный сектор способствует восстановлению и росту национальной экономики стран.

### **Производство также является основной движущей силой устойчивого развития**

Кроме содействия устойчивости во время потрясений производственный сектор также играет основную роль в обеспечении совместного процветания. Этот сектор способствует занятости, росту доходов, внедряет инновации и обеспечивает эффекты мультипликаторов, поддерживающие развитие других сегментов экономики. В связи с этим индустриализация и достижение Цели устойчивого развития (ЦУР) № 9 также являются ключевым фактором достижения многих других ЦУР, предусмотренных Повесткой дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, представленной ООН (рисунок 5).

### **Взаимосвязь COVID-19 и промышленного производства**

Таким образом, производственные отрасли играют важную роль в укреплении устойчивости

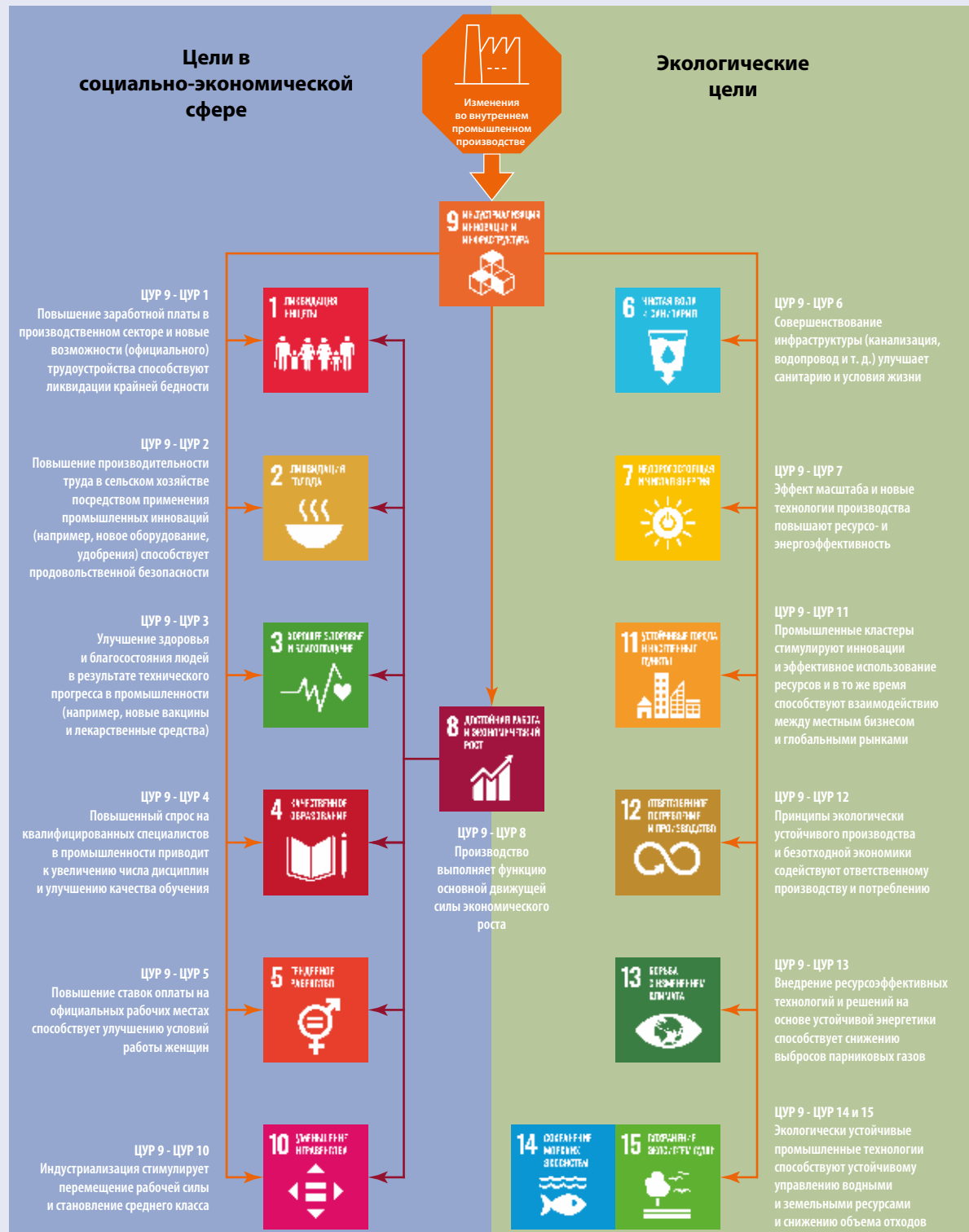
и стимулировании масштабного социально-экономического развития. Однако сам производственный сектор также подвергся влиянию рисков, связанных с COVID-19, по нескольким каналам воздействия (см. рисунок 6). В ОПР 2022 анализ проведен с использованием структуры, предусматривающей выделение двух отличительных особенностей кризиса: одновременное воздействие на спрос и предложение в сфере промышленного производства (представленные синей и желтой зонами) и действительно глобальный характер кризиса, охватившего все страны мира и оказавшего воздействие через местные (темная часть рисунка) и глобальные (светлая часть рисунка) каналы.

### **Структура используется для оценки воздействия пандемии на промышленность во всем мире**

На основе данной структуры в отчете представлена оценка воздействия кризиса на производственные отрасли по всему миру, определены наиболее уязвимые субъекты, а также сильные стороны тех стран и субъектов, которые с наименьшими потерями прошли кризис. Представленные данные показывают, что воздействие кризиса было крайне неравномерным на всех уровнях анализа: по регионам, отраслям, компаниям и работникам.

Рисунок 5.

От промышленного производства к Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, представленной ООН

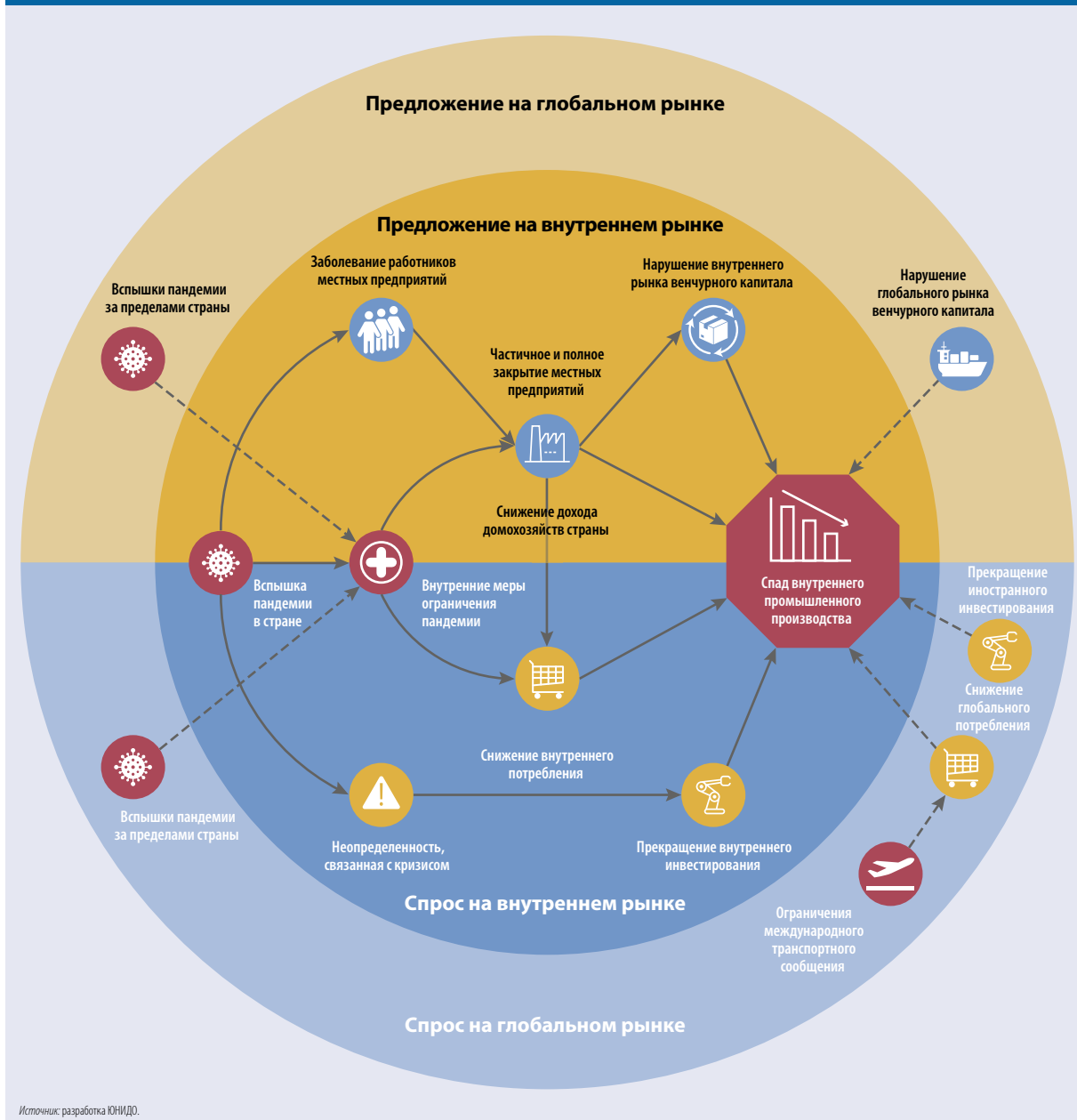


Источник: разработка ЮНИДО на основе данных ЮНИДО (2020).  
Примечание: ПГ — парниковый газ; ЦУР — цель устойчивого развития.

# Пандемия COVID-19 повлияла на глобальную и внутреннюю промышленную производственную экосистему

Рисунок 6.

Структура: взаимосвязь вспышки COVID-19 и промышленного производства



## Кто пострадал больше всего?

*Неоднородность среди регионов*

*Различия в возможностях при реагировании на кризис*

Промышленность в разных регионах мира оказалась по-разному затронута пандемией COVID-19 (рисунок 7).

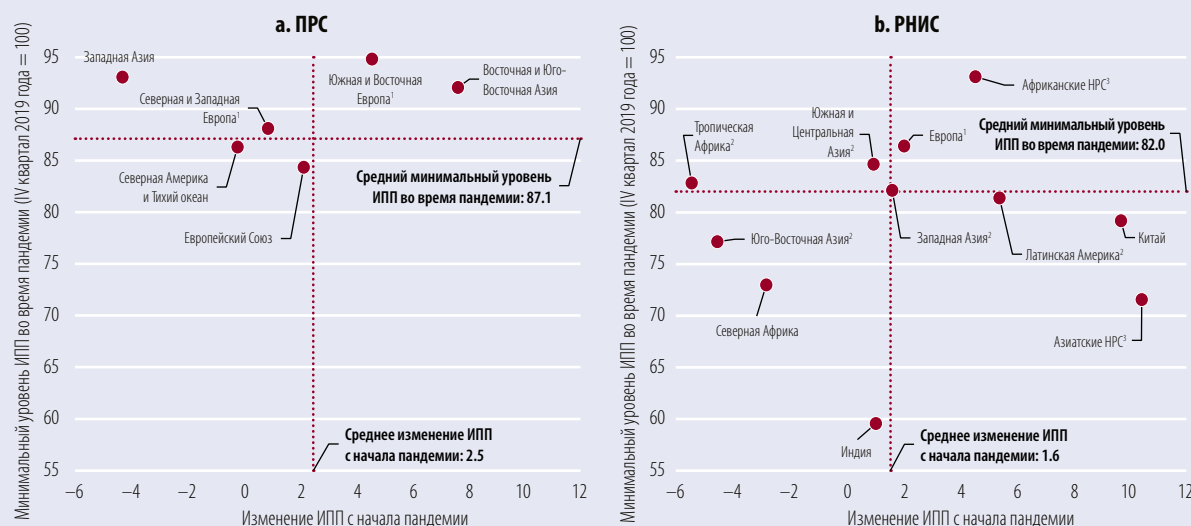
Так, некоторые группы стран были глубоко потрясены кризисом, демонстрируя крайне высокое снижение промышленного производства в наиболее острые периоды пандемии. Другие же страны пострадали в меньшей степени, и их промышленное производство упало не так резко. Данная динамика отражена на вертикальной оси рисунка, которая показывает минимальный наблюдаемый уровень в среднем для



## Скорость восстановления промышленности после пандемии варьируется в зависимости от региона

Рисунок 7.

**Влияние пандемии COVID-19 на промышленность и темп восстановления в различных экономических группах, IV квартал 2019 года – II квартал 2021 года**



Источник: разработка ЮНИДО на основе базы данных ежеквартального индекса промышленного производства ЮНИДО (ЮНИДО, 2021с).

Примечание: 1. Не включая ЕС; 2. Не включая НРС и МОРАГ; 3. Не включая МОРАГ. На рисунках показаны простые средние значения. ИПП корректируется с учетом сезонности. Использовался меньший охват стран по группам из-за недоступности данных. «Изменение ИПП с начала пандемии» (горизонтальная ось) определяется как разница в уровне ИПП между IV кварталом 2019 года и II кварталом 2021 года (последние доступные данные). Экономические группы определены на основе Приложения С к полному отчету. РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны; ЕС — Европейский Союз; ПРС — промышленно развитые страны; НРС — наименее развитые страны; ИПП — индекс промышленного производства; МОРАГ — малые островные развивающиеся государства.

каждой группы. В целом РНИС пострадали сильнее, чем ПРС, однако внутри этой группы также наблюдается большая неоднородность — от африканских наименее развитых стран (НРС) с минимальными последствиями пандемии для промышленности до Индии, где наблюдается снижение более чем на 40% после первого экономического потрясения.

### Различия в возможностях для адаптации и восстановления

Аналогичным образом отличается темп восстановления в разных экономических группах: некоторые страны уже ко второму кварталу 2021 года наверстали допандемийный уровень промышленного производства, в то время как другие все еще в значительной степени отстают от прежних темпов. Это показано на горизонтальной оси рисунка 7, на котором представлено относительное изменение промышленного производства с начала пандемии (т. е. сравнение II квартала 2021 года с IV кварталом 2019 года) по группам. Учет обоих аспектов позволяет выделить четыре различных ситуации в зависимости от того, был ли первичный удар выше или ниже среднего уровня в группах, а также был ли наблюдаемый рост с начала пандемии выше или ниже среднего.

### Неоднородность среди различных отраслей

#### Обработывающая промышленность также по-разному пострадала от пандемии

Не все отрасли обрабатывающей промышленности оказались в равной мере затронуты кризисом. Некоторые отрасли пострадали больше, чем другие, как и страны, специализирующиеся на более «уязвимых» отраслях. Контрастное поведение различных отраслей может быть проиллюстрировано изменением производства на глобальном уровне и его сравнением с масштабом последствий первой волны кризиса и с темпом восстановления (см. рисунок 8).

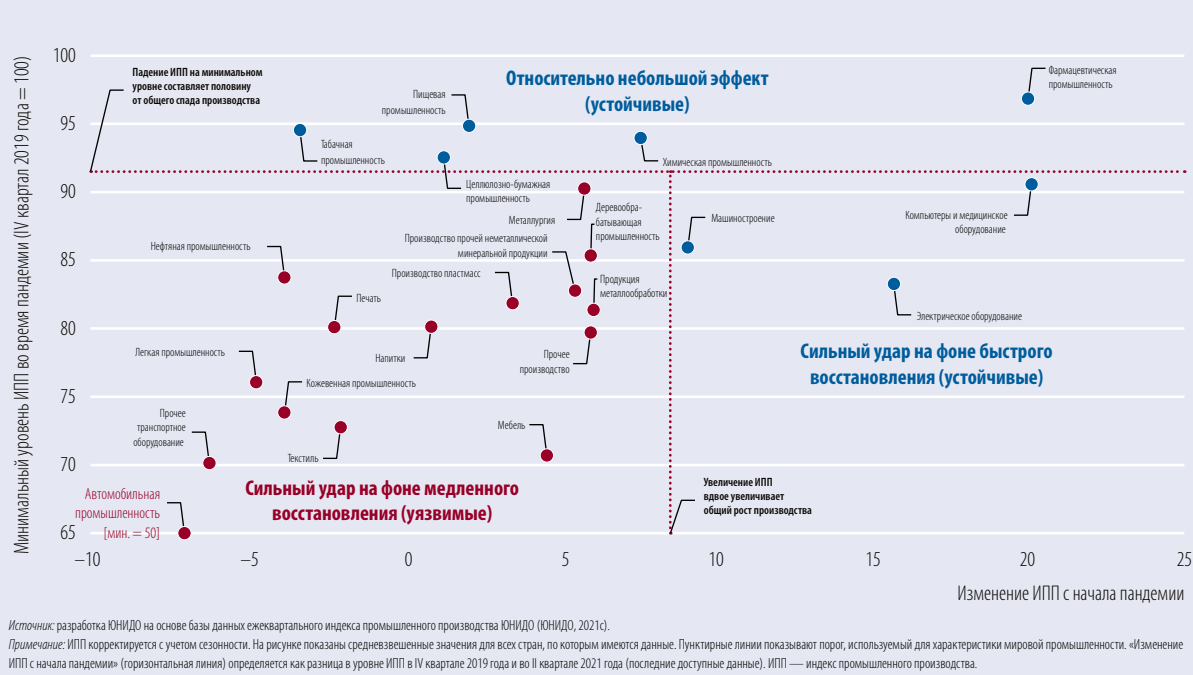
#### Два типа отраслей в зависимости от последствий кризиса, вызванного пандемией COVID-19: устойчивые и уязвимые

На основе анализа можно схематично выделить два типа отраслей: отрасли, которые испытали сравнительно небольшие последствия либо, наоборот, сильное негативное влияние, но при этом очень быстро восстановились (отмечены синим цветом на рисунке 8), и остальные отрасли (отмечены красным цветом), которые сильно пострадали в результате кризиса и не смогли быстро от него оправиться. Отрасли, в которых из-за пандемии наблюдался спад вдвое меньше среднего уровня (горизонтальная

## Трудоёмкие отрасли оказались более уязвимы перед кризисом

Рисунок 8.

Типология мировых отраслей в зависимости от наблюдаемых последствий пандемии COVID-19 и темпа восстановления, IV квартал 2019 года – II квартал 2021 года



линия) или, наоборот, рост вдвое выше среднего за анализируемый период (вертикальная линия), характеризуются как «устойчивые». Те же отрасли, которые оказались ниже указанных пороговых значений, характеризуются как «уязвимые».

### К устойчивым отраслям относятся производство товаров первой необходимости, здравоохранение и ИКТ

Группы, полученные с использованием указанных пороговых значений, соответствуют другим характеристикам, встречаемым в литературе. Так, среди устойчивых отраслей — производители товаров первой необходимости (продуктов питания и бытовой химии, а также бумаги); отрасли, которые столкнулись с повышенным спросом в результате чрезвычайной ситуации в области здравоохранения (фармацевтика, компьютеры и медицинское оборудование); капиталоемкие высокотехнологичные отрасли, которым удалось быстро оправиться от первой волны (машиностроение и электрическое оборудование). Уязвимые отрасли включают трудоемкие (швейная,

кожевенная, текстильная, мебельная и другие) и некоторые капиталоемкие отрасли. Среди них есть отрасли, которые особенно сильно пострадали от ограничений трансграничного передвижения (автомобили, прочее транспортное оборудование, нефть).

### Неоднородность среди предприятий

#### Наиболее сильно кризис коснулся малых и средних предприятий (МСП) в уязвимых отраслях

Пандемия COVID-19 также оказала серьезное, но весьма асимметричное воздействие на производственные предприятия. Первичные данные, собранные ЮНИДО и партнерами для этого отчета, демонстрируют общие черты в РНИС: МСП непропорционально больше пострадали от кризиса по сравнению с крупными предприятиями. В каждой из категорий наибольший урон понесли компании, работающие вне производственной деятельности (особенно в сфере услуг), а также в «уязвимых» отраслях (как определено выше). В некоторых случаях

## МСП пострадали в большей степени, чем крупные компании

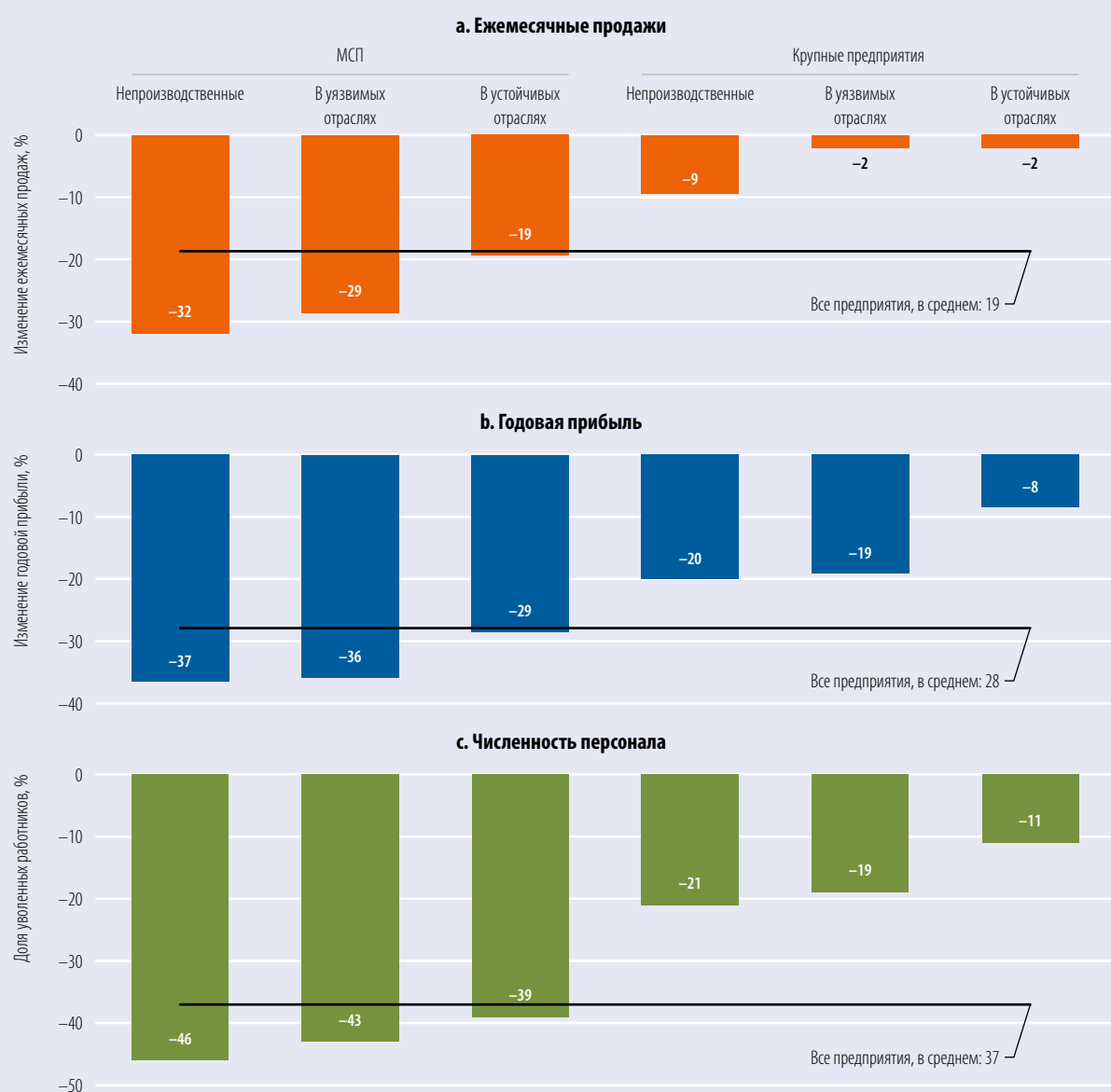
разница доходила до более чем 10 раз. Например, снижение продаж после пандемии среди МСП в уязвимых отраслях было в среднем в 14 раз больше, чем среди крупных предприятий в устойчивых отраслях (рисунок 9).

### Уязвимость МСП ставит под угрозу достижение социальной интеграции

Масштаб влияния пандемии на МСП вызывает большие опасения, когда дело доходит до социальной интеграции, поскольку в компаниях этого типа занято подавляющее большинство работников в РНИС.

Рисунок 9.

Влияние пандемии COVID-19 на частный бизнес: падение продаж, прибыли и занятости по категориям предприятий, 2019–2021 годы



Источник: разработка ЮНИДО на основе данных, полученных в рамках исследования влияния пандемии COVID-19 на компании (2021).

Примечание: МСП — это предприятия со штатом до 99 сотрудников. Численность персонала на крупных предприятиях — более 100 человек. Классификация отраслей на устойчивые и уязвимые — в соответствии со схемой на рисунке 8. Непроизводственные секторы включают: сельское хозяйство, горнодобывающую промышленность, ресурсоснабжающие организации, строительство и услуги. Диаграммы «а» и «б» показывают среднее изменение ежемесячных продаж и годовой прибыли. «Изменение ежемесячных продаж» отражает величину ежемесячных продаж за месяц до исследования по отношению к тому же месяцу за год до исследования (N = 2 975). Изменение годовой прибыли относится к величине прибыли в 2020 году по сравнению с 2019 годом (N = 2 971). Диаграмма «с» показывает среднее падение занятости, соответствующее средней доле уволенных работников от общего числа работников в декабре 2019 года с учетом только тех предприятий, которые объявили об увольнениях (N = 1 513). «Уволено» означает общее количество работников, уволенных из-за пандемии COVID-19. Выборка охватывает 26 РНИС. Более подробная информация о составе выборки для проведенного ЮНИДО исследования влияния пандемии COVID-19 на компании представлена в Приложении А к полному тексту отчета. РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны; МСП — малые и средние предприятия.

## Последствия пандемии оказались более негативными для женщин и временных работников

Более того, среди рабочей силы малых предприятий числится большое количество социально уязвимых групп, таких как женщины и работники без официального трудоустройства. Таким образом, поскольку малые предприятия являются важным вектором интеграции на рынок труда социально уязвимых групп, крайне негативное влияние кризиса на них повышает риск потери рабочих мест для значительной части рабочей силы, особенно ее наименее защищенных членов.

### Неоднородность среди персонала

#### От экономических последствий пандемии COVID-19 больше пострадали женщины и временные работники

Данные, собранные для Отчета о промышленном развитии – 2022, также показывают, что больше всех пострадали наиболее уязвимые группы работников. Фактически пандемия непропорционально сильно затронула работающих женщин, о чем свидетельствует более высокая эластичность занятости в отношении изменений ежемесячных продаж для женщин по сравнению с мужчинами (рисунок 10). Это указывает на то, что данное снижение продаж связано с большим сокращением числа работающих женщин, чем работников мужского пола. В уязвимых

отраслях с большим риском потери рабочего места гендерный разрыв в эластичности еще больше. Эта тенденция особенно сильна в отношении временных работников. Результат подчеркивает настоятельную необходимость уменьшения гендерной сегрегации и дискриминации в обрабатывающей промышленности, что могло бы снизить уязвимость женщин к потере занятости во время экономических кризисов.

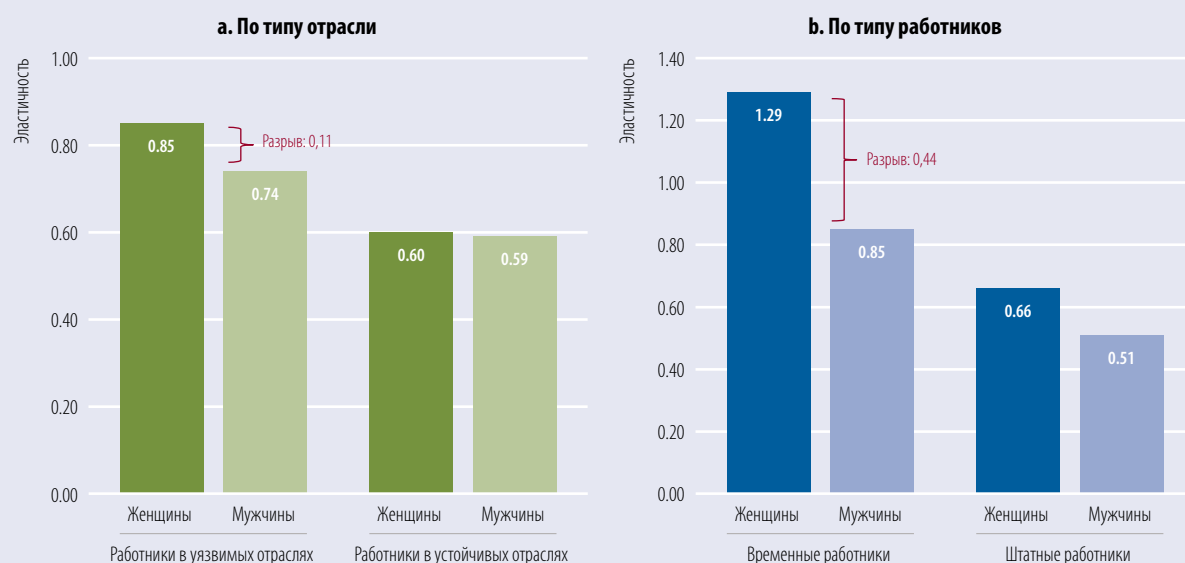
#### Почему некоторые страны лучше справились с экономическими последствиями пандемии COVID-19?

#### Различия в наблюдаемых результатах отражают различия в основных факторах экономической устойчивости

Различия в экономических последствиях, наблюдаемые на разных уровнях анализа — между регионами, странами, компаниями и работниками, — еще раз подчеркивают различия в контексте, в котором действуют субъекты, и в их способности реагировать на кризис. То есть последствия обусловлены различиями в существовавших до пандемии факторах, которые усиливают (или ослабляют) социально-экономическую устойчивость, а также различиями в типах ответных мер, предпринятых компаниями и правительствами стран.

Рисунок 10.

### Эластичность занятости: гендерный разрыв, 2019–2021 годы



Источник: разработка ЮНИДО на базе материалов, подготовленных Braulstein (2021), на основе данных, собранных в рамках исследования влияния пандемии COVID-19 на компании (2021).

Примечание: классификация отраслей на устойчивые и уязвимые — в соответствии со схемой на рисунке 8. Штатные работники имеют трудоустройство в течение одного или нескольких финансовых лет. Временные работники имеют трудоустройство менее одного финансового года. Цифры показывают эластичность занятости по отношению к продажам, что указывает на процентное сокращение количества работников на каждый 1 % снижения стоимости ежемесячных продаж. «Изменение ежемесячных продаж» отражает величину ежемесячных продаж за месяц до исследования по отношению к тому же месяцу за год до исследования. «Падение занятости» соответствует средней доле уволенных работников из-за пандемии COVID-19 от общего числа работников в декабре 2019 года. Рассматриваемая выборка включает только те предприятия, которые предоставили достоверные ответы о доле женщин среди их сотрудников, а также о доле женщин среди уволенных работников и изменении ежемесячных продаж (N = 1 055). Выборка охватывает 26 РИИС. Более подробная информация о составе выборки для проведенного ЮНИДО исследования влияния пандемии COVID-19 на компании представлена в Приложении А к полному тексту отчета. РИИС — развивающиеся и новые индустриальные страны.

## Факторы, существовавшие до пандемии COVID-19

**Экономические последствия пандемии нивелируются либо, наоборот, усиливаются рядом факторов на уровне страны, отрасли и компании**

Представленные выше каналы влияния отражают последствия пандемии COVID-19 на производственные предприятия. Как показано на рисунке 11, пандемия и меры, необходимые для ее сдерживания (верхняя часть рисунка), активировали различные каналы влияния как со стороны спроса, так и со стороны предложения (второй ряд текст-боксов). Факторы на уровне страны (например, степень интеграции с глобальными рынками, важность внутреннего спроса, бюджетные возможности для реализации политики поддержки и уровень промышленного потенциала), отрасли (например, трудоемкость, степень необходимости, важность для решения проблем, связанных с чрезвычайными

ситуациями) и компаний (например, масштаб, ликвидность, специализация, экспортная ориентация и уровень цифровизации) определяют степень последствий, а также экономическую стабильность производственных предприятий в целом.

### Два аспекта экономической стабильности: устойчивость и готовность

В Отчете о промышленном развитии – 2022 исследуются два аспекта экономической стабильности: «устойчивость» (способность справляться с потрясением) и «готовность» (способность трансформироваться и восстанавливаться после кризиса).<sup>4</sup> На уровне отдельного предприятия устойчивость связана со способностью выживать, поддерживать операционную деятельность, продажи, прибыль и занятость, в то время как готовность — со способностью осуществлять стратегические изменения.

Рисунок 11.

**Факторы на уровне страны, отрасли и предприятия, формирующие устойчивость производственных предприятий во время пандемии COVID-19**



Источник: разработка ЮНИДО на основе данных справочного документа, подготовленного Pianta (2021).  
Примечание: ГЦДС — глобальная цель добавленной стоимости.



## Промышленный потенциал оказался одним из ключевых факторов устойчивости

### Высокий производственный потенциал позволяет смягчить удар

Экономические последствия, идущие через каналы влияния, зависят от взаимодействия различных факторов, которое и определяет баланс между уязвимостью и устойчивостью. По этой причине влияние пандемии оказалось крайне неравномерным на всех уровнях анализа. Однако после учета всех этих факторов в Отчете о промышленном развитии – 2022 было выявлено, что ключевым компонентом устойчивости как на уровне страны, так и на уровне компаний является промышленный потенциал.

### Индекс ЮНИДО как показатель промышленного потенциала?

Промышленный потенциал — это личные и коллективные навыки, производственные знания и опыт, заложенные в физических факторах и организации, которые требуются компаниям для выполнения различных производственных задач, освоения новых технологий и координации производства по всей цепи поставок. Индекс промышленной конкурентоспособности (CIP) ЮНИДО может служить приблизительным показателем потенциала страны в области производства. Он включает в себя три параметра: 1) возможности для

производства и экспорта промышленных товаров; 2) технологическое развитие и модернизацию; 3) мировое влияние. Чем выше оценка по любому из этих параметров, тем выше конкурентоспособность страны в промышленной сфере и тем выше ее оценка по индексу CIP.

### Более высокий промышленный потенциал страны позволяет частично нивелировать влияние кризиса на экономическую активность

Эконометрический анализ факторов, определяющих прогнозируемые производственные потери к 2021 году в разных странах, проливает свет на роль, которую играет промышленный потенциал. Исследование включало три фактора, которые, как ожидалось, усиливают экономическое влияние: уровень кризиса в области здравоохранения, строгость предпринятых мер для сдерживания пандемии и зависимость от уязвимых отраслей, а также другие три фактора, которые его смягчают: уровень доходов, относительный размер внутреннего рынка и уровень промышленного потенциала. Примечательно, что анализ показал, что уровень промышленного потенциала отрицательный (то есть снижает прогнозируемые производственные потери), а также статистически значимый (рисунок 12).

Рисунок 12.

#### Факторы влияния COVID-19 на экономическую активность к 2021 году: роль промышленного потенциала



Источник: разработка ЮНИДО на основе данных справочного документа, подготовленного Hale и др. (2021), МВФ (2019, 2021b), ДЭСВ ООН (2021), ЮНИДО (2021a, 2021b).

Примечание: эконометрическая оценка по 128 странам с доступными данными для всех переменных, используемых в модели. На графике показаны коэффициенты и доверительные интервалы (95 %) для среднего предельного влияния рассматриваемых переменных на прогнозируемые потери производства в каждой из стран в 2021 году. Была использована линейная модель с робастными кластерными стандартными ошибками. В анализ включены региональные фиктивные переменные. «Степень тяжести пандемии» определяется как совокупный уровень смертности на 1 млн человек к октябрю 2021 года; «Строгость мер для сдерживания пандемии» определяется как совокупный средний уровень по Оксфордскому индексу на октябрь 2021 года; «Уровень доходов до пандемии» определяется как ВВП на душу населения в долларах США в пересчете по ППС на 2019 год; «Зависимость от уязвимых отраслей» определяется как доля уязвимых отраслей в пересчете по ДСВП в 2015 году; «Доля внутреннего рынка» определяется как доля внутреннего потребления в конечном спросе в 2019 году; «Уровень промышленного потенциала» определяется как уровень по Индексу промышленной конкурентоспособности (CIP) ЮНИДО в 2019 году. Для получения более подробной информации об используемой методологии см. Lavora и др. (2021). CIP — Индекс промышленной конкурентоспособности; ДСВП — добавленная стоимость в обрабатывающей промышленности; ППС — паритет покупательной способности.

### Более высокий промышленный потенциал позволяет также частично нивелировать экономические последствия кризиса для отдельных производственных предприятий

То же верно и в отношении отдельных производственных предприятий: при переходе от данных на уровне страны к данным в разрезе компаний (на основе данных опроса предприятий, проводимого Всемирным банком) анализ двух показателей эффективности — выживаемости компании и изменения численности персонала — также показывает, что промышленный потенциал играет решающую роль в смягчении последствий экономического кризиса (рисунок 13). В частности, производственные предприятия в странах с более высоким промышленным потенциалом в среднем оказались более устойчивыми во время пандемии COVID-19. Даже с учетом других факторов, которые могли бы повлиять на производительность компании, таких как масштаб, количество лет на рынке, структура собственности и объемы экспорта, а также аналогичных уровней строгости мер и степени

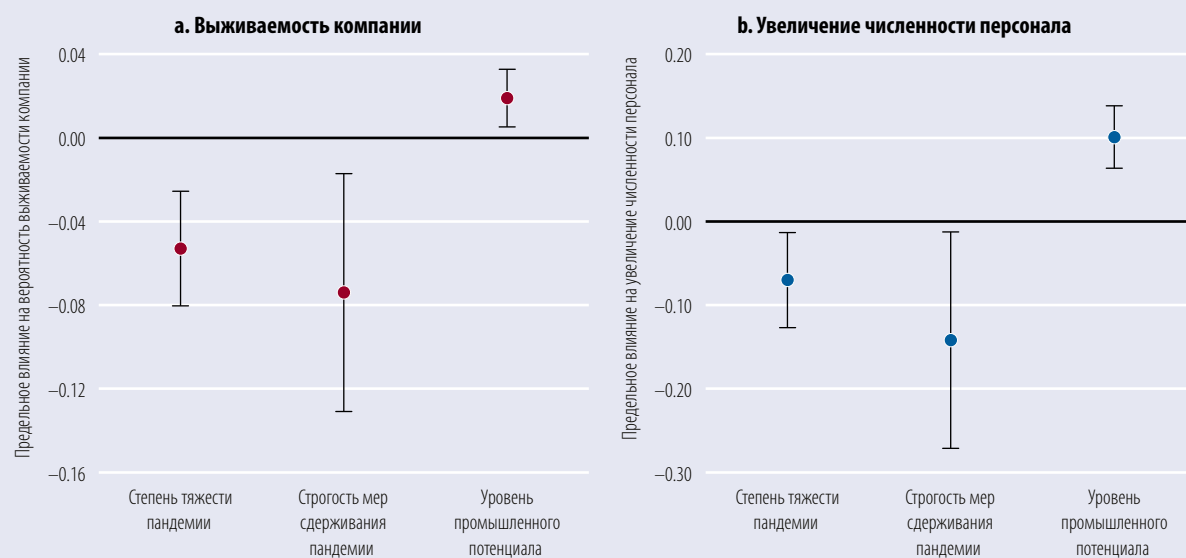
тяжести пандемии, существует весьма значительная положительная корреляция между позицией компании в СІР, ее выживаемостью и уровнем сокращения персонала. Уравновешивая негативные последствия степени тяжести пандемии и мер, введенных для ее сдерживания, промышленный потенциал, как правило, смягчает экономические последствия кризиса также на уровне отдельных предприятий, тем самым повышая устойчивость компаний.

### Одним из ключевых факторов устойчивости является уровень цифровизации

Другой фактор устойчивости, выявленный в собранных для этого отчета данных, связан с уровнем цифровизации компаний и, в частности, с внедрением технологий передового цифрового производства (ADP). Технологически развитые компании, использующие новейшие цифровые технологии в своем производственном процессе, действительно смогли лучше противостоять кризису с точки зрения его влияния на продажи, прибыль и

Рисунок 13.

#### Факторы влияния пандемии COVID-19 на производственные предприятия: роль промышленного потенциала



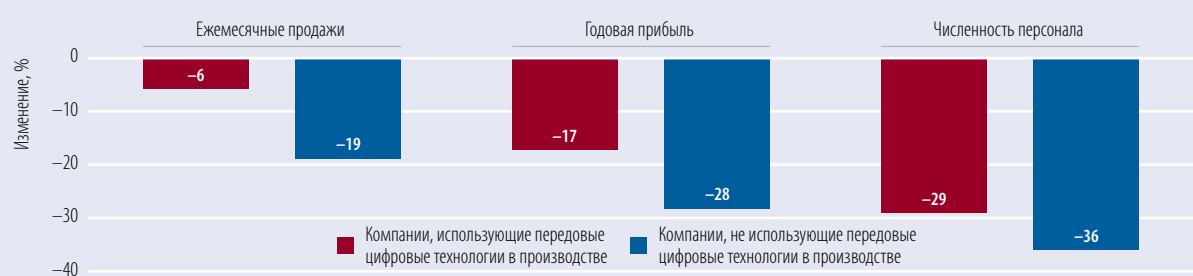
Источник: разработка ЮНИДО на основе данных справочного документа, подготовленного Naidoo и Tegenna (2021), на основе данных, полученных в ходе проведенного Всемирным банком исследования о влиянии пандемии COVID-19 на компании (первый раунд, 2020/21), Hale и др. (2021) и ЮНИДО (2021).

Примечание: в анализе используются данные, собранные в рамках дополнительного исследования влияния пандемии COVID-19 на компании, проведенного Всемирным банком в 13 РНИС (первый раунд, 2020/21). Учитывались только производственные предприятия. Основными представляющими интерес переменными являются: «Степень тяжести пандемии», определяемая как совокупный уровень смертности в результате COVID-19 на 1 млн человек ко времени проведения опроса; «Строгость мер сдерживания пандемии», определяемая как совокупный средний уровень по Оксфордскому индексу ко времени проведения опроса; и «Уровень промышленного потенциала», определяемый как уровень по Индексу промышленной конкурентоспособности (СІР) ЮНИДО в 2019 году. На графике показаны коэффициенты и доверительные интервалы (95 %) для среднего предельного влияния рассматриваемых переменных на вероятность выживания компании, полученные посредством реализации пробит-модели с робастными стандартными ошибками (N = 2 217). «Выживаемость компании» выражается двоичной переменной, которая принимает значение 1, если компания полностью работоспособна на момент дополнительного исследования, и 0, если компания прекратила свою деятельность (времено или полностью). На графике «б» показаны коэффициенты и доверительные интервалы (95 %) для предельного влияния рассматриваемых переменных на увеличение численности персонала, полученные в результате регрессионного анализа с поправкой Хекмана на выживаемость компании (N = 2 228). «Увеличение численности персонала» определяется как логарифмическая разница между количеством сотрудников на момент первого исследования и количеством сотрудников на момент дополнительного исследования. Подробнее об использованной выборке, переменных и методологии см. Naidoo и Tegenna (2021). СІР — Индекс промышленной конкурентоспособности, РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны.

## Влияние пандемии также зависело от типа принятых мер реагирования

Рисунок 14.

**Уровень цифровизации и устойчивость компаний: снижение продаж, прибыли и численности персонала в компаниях, использующих передовые цифровые технологии, и остальных, 2019–2021 годы**



Источник: разработка ЮНИДО на основе данных, полученных в рамках исследования влияния пандемии COVID-19 на компании (2021).

Примечание: производственные предприятия, использующие технологии передового цифрового производства (ADP), определяются как «Компании, использующие передовые цифровые технологии в производстве», а компании, не использующие ADP — как «Компании, не использующие передовые цифровые технологии в производстве». На рисунке показано среднее изменение продаж и прибыли. «Изменение ежемесячных продаж» отражает величину ежемесячных продаж за месяц до исследования по отношению к тому же месяцу за год до исследования (N = 2 301). «Изменение годовой прибыли» отражает величину прибыли в 2020 году по сравнению с 2019 годом (N = 2 303). Диаграмма также отражает падение занятости, соответствующее средней доле уволенных работников от общего числа работников в декабре 2019 года с учетом только тех предприятий, которые объявили об увольнениях в начале пандемии (N = 1 183). «Уволено» означает общее количество работников, уволенных в результате пандемии COVID-19. Выборка охватывает 26 РНИС. Учитывались только производственные предприятия. Более подробная информация о составе выборки для проведенного ЮНИДО исследования влияния пандемии COVID-19 на компании представлена в Приложении А к полному тексту отчета. ADP — передовое цифровое производство; РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны.

сокращение штата (рисунок 14). Так, падение продаж компаний, использующих передовые цифровые технологии, оказалось более чем в три раза меньше, чем у компаний, не использующих цифровые технологии.

### Типы мер борьбы с распространением COVID-19

#### Экономические последствия пандемии также зависели от типа мер реагирования

Экономические последствия также зависели от типа реакции на кризис. В Отчете о промышленном развитии – 2022 перечислены меры противодействия

распространению пандемии в производственном секторе, предпринятые как отдельными производственными предприятиями, так и правительствами РНИС.<sup>5</sup>

#### Пять типов трансформационных изменений, реализованных производственными предприятиями

Что касается компаний, на основе собранных для отчета исходных данных было выделено пять типов ответных мер (см. таблицу 1), которые представляют собой трансформационные изменения, поскольку они подразумевают стратегические изменения в организациях, операционной деятельности,

Таблица 1.

**Трансформационные изменения в РНИС по данным проведенного ЮНИДО исследования влияния пандемии COVID-19 на компании**

Изменение	Описание	Процент компаний, внедривших данное изменение
Организационные изменения	Организационные изменения с целью выполнения новых требований в области охраны здоровья и безопасности (удаленный режим работы, новые протоколы или стандарты, новые штатные позиции для контроля мер в области охраны здоровья и безопасности)	64 %
Перевод бизнеса в режим онлайн	Начало или увеличение доли бизнеса, осуществляемого онлайн, а также доставка товаров или услуг (например, онлайн-продажи, новые способы доставки, новые каналы распространения)	37 %
Новый продукт	Запуск новых продуктов для удовлетворения новых требований потребителей	30 %
Перепрофилирование	Полное или частичное перепрофилирование производства в ответ на кризис в здравоохранении (например, производство медицинского оборудования, масок, дезинфицирующих средств)	22 %
Новое оборудование	Внедрение нового оборудования для сокращения количества линейного персонала (например, за счет автоматизации некоторых производственных процессов)	20 %

Источник: разработка ЮНИДО на основе данных, полученных в рамках исследования влияния пандемии COVID-19 на компании (2021).

Примечание: в ответ на вопрос «Произошли ли в вашей компании какие-либо из следующих изменений в ответ на пандемию COVID-19?» компании могли указать одно или несколько из перечисленных трансформационных изменений. Варианты ответа не были исключительными, и компании могли указать более одного трансформационного изменения. Учитывались только производственные предприятия (N = 2 781). Выборка охватывает 26 РНИС. Более подробная информация о составе выборки для проведенного ЮНИДО исследования влияния пандемии COVID-19 на компании представлена в Приложении А к полному тексту отчета. РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны.

## Более 60 % опрошенных компаний внедрили какие-либо организационные изменения

процедурах и бизнес-моделях компаний. Внедряя данные изменения, организации преследовали две цели: занять активную позицию, т. е. использовать возможности, открывшиеся в результате кризиса, а также обеспечить защиту, т. е. справиться с ограничениями, возникшими в результате кризиса, и научиться работать в условиях новой реальности.






### Организационные изменения — наиболее частая трансформация среди опрошенных компаний

Согласно полученным данным, более 60 % опрошенных компаний внедрили те или иные организационные изменения для выполнения новых требований в области охраны здоровья

и безопасности, возникших в связи с пандемией COVID-19. Большая распространенность этого типа изменений показывает, насколько сильные изменения могли произойти в организации работы и производства в ответ на пандемию. К этим изменениям, в частности, относится введение режима удаленной работы даже среди производственных организаций. Еще одним распространенным трансформационным изменением является перевод (или увеличение доли) деловой активности в Интернет (37 %). Остальные виды изменений, перечисленные в исследовании, были внедрены в меньшей степени (20–30 % опрошенных компаний).

Рисунок 15.

Как достаточный уровень цифровизации позволяет реализовывать различные стратегии реагирования на экономические потрясения, вызванные пандемией COVID-19

Каналы влияния	Стратегии реагирования на основе ADP-технологий
<p><b>Предложение</b></p> <p> Частичное/полное закрытие производства внутри страны</p> <p> Сбои во внутренних и международных цепях добавленной стоимости</p> <p> Нехватка персонала, ведущая к снижению производства</p> <p> Ограничение доступности специализированного сервиса для оборудования</p>	<p><b>Стратегический ответ на основе цифровых технологий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Удаленное управление производством за счет интеграции оборудования и технологий Интернета вещей (IoT)</li> <li>Увеличение гибкости цепей поставок за счет отслеживания компонентов и продуктов (т. е. использование RFID-системы)</li> <li>Собственная 3D-печать необходимых компонентов</li> <li>Расширенные возможности поставщиков за счет использования цифровых платформ</li> <li>Автоматизация труда (т. е. передовая робототехника, комплексная автоматизация производства)</li> <li>Использование цифровых технологий для минимизации физического контакта и обеспечения возможности удаленной работы (т. е. удаленный мониторинг, удаленный режим работы, виртуальные совещания)</li> <li>Цифровизация деятельности компании (бизнес-процессы, администрирование, финансы)</li> <li>Развитие цифровых навыков</li> <li>Удаленная техническая поддержка в режиме реального времени за счет использования технологий дополненной и виртуальной реальности</li> <li>Сокращение количества ремонтов благодаря профилактическому обслуживанию</li> </ul>
<p><b>Спрос</b></p> <p> Снижение покупательной способности потребителей</p> <p> Увеличение спроса на медицинское оборудование</p>	<p><b>Стратегический ответ на основе цифровых технологий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Более тщательный мониторинг спроса благодаря интеграции с онлайн-платформами</li> <li>Увеличение онлайн-продаж и цифровых каналов распространения товаров и услуг</li> <li>Расширенная логистика и бесконтактная доставка для минимизации физического контакта с покупателями</li> <li>Увеличение цифрового взаимодействия с покупателями</li> <li>Диверсификация в сторону индивидуализированных цифровых продуктов с более высокой добавленной стоимостью (т. е. сервитизация, «умные» и интегрированные продукты, индивидуальные решения в области 3D-печати)</li> <li>Повышение качества хранения скоропортящихся продуктов с помощью «умных» датчиков; улучшение управления запасами</li> <li>Более быстрый вывод новых (или модернизированных) продуктов на рынок благодаря ускоренному моделированию, разработке прототипов и тестированию с помощью технологий дополненной и (или) виртуальной реальности, цифровых двойников и 3D-печати</li> </ul>

Источник: разработка ЮНИДО на основе данных справочных документов, подготовленных Calza и др. (2021) и Andreoni и др. (2021).

Примечание: ADP — передовое цифровое производство; AR — дополненная реальность; IoT — Интернет вещей; RFID — радиочастотная идентификация; VR — виртуальная реальность.

## Технологии передового цифрового производства помогли компаниями реализовать стратегии реагирования на пандемию

### Крупные предприятия могут лучше противостоять экономическим потрясениям и реагировать на них

Дальнейшая разбивка по масштабу и отраслям, представленная в отчете, показывает, что среди МСП уровень внедрения почти каждого типа трансформационных изменений был ниже среднего. Этот результат подтверждает, что более крупные компании не только лучше сопротивляются экономическим кризисам, но и лучше реагируют на них.

### Уровень цифровизации также увеличивает готовность компании реагировать на возникающий кризис

В ходе проведенного исследования компании также отметили важную роль цифровизации в ответе на пандемию COVID-19, выраженную во внедрении передовых цифровых технологий в производство (ЮНИДО, 2019). Достаточный уровень цифровизации позволяет активнее реализовывать различные стратегии реагирования на экономические потрясения, вызванные пандемией COVID-19 (рисунок 15). В частности, цифровые компетенции облегчают переход к удаленной работе; промышленное применение Интернета вещей (IoT) или виртуальной реальности способствует реорганизации производственных процессов для соблюдения мер безопасности и обеспечения социального дистанцирования; решения в области

аддитивного производства могут помочь справиться с нехваткой определенных ресурсов или заменить их.

### Компании, использующие передовые цифровые технологии в производстве, чаще внедряют изменения

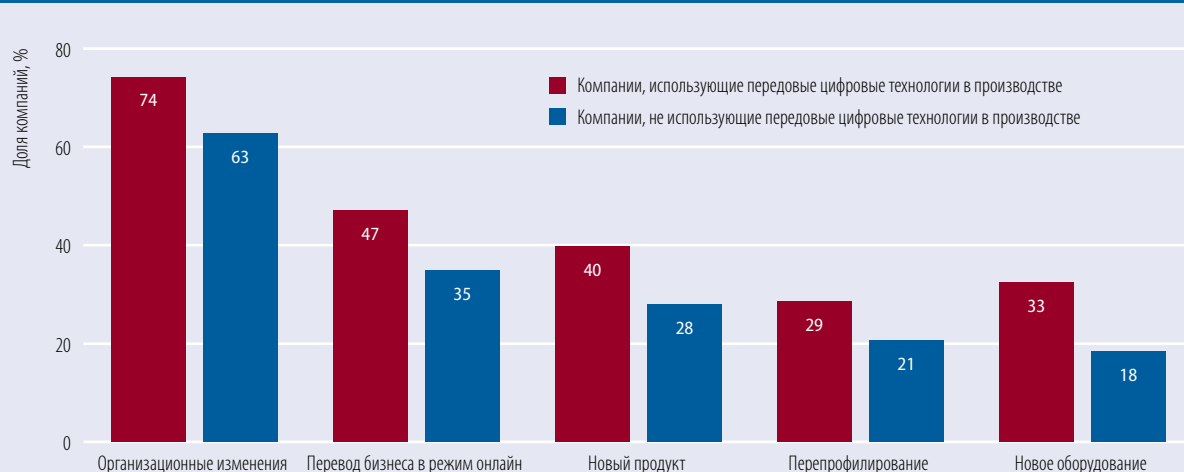
Данные, полученные в рамках подготовки настоящего отчета, указывают на существование положительной корреляции между внедрением ADP-технологий и стратегией реагирования компаний. Компании, использующие передовые цифровые технологии в производстве, чаще внедряют каждый из 5 указанных видов трансформационных изменений, нежели те компании, которые не обладают продвинутым цифровым уровнем, при этом разница между этими двумя группами составляет более 10 процентных пунктов почти по всем 5 видам трансформационных изменений (рисунок 16).

### Ключевую роль в смягчении последствий кризиса также сыграли ответные меры со стороны правительства

Когда стало очевидно, что возникший кризис создал беспрецедентные трудности, а многие компании стали буквально бороться за выживание и были неспособны выработать адекватные и быстрые меры реагирования на пандемию COVID-19, большинство стран приняло меры для смягчения ее негативных последствий. В ходе первого этапа кризиса правительства осознали острую

Рисунок 16.

**Уровень цифровизации и готовность компаний: доля компаний, внедривших трансформационные изменения среди тех, кто использует передовые цифровые технологии в производстве, и тех, кто их не использует, 2020–2021 годы**



Источник: разработка ЮНИДО на основе данных, полученных в рамках исследования влияния пандемии COVID-19 на компании (2021).

Примечание: производственные предприятия, использующие технологии передового цифрового производства (ADP), определяются как «Компании, использующие передовые цифровые технологии в производстве», а компании, не использующие ADP, — как «Компании, не использующие передовые цифровые технологии в производстве». На рисунке показана доля компаний, указавших трансформационное изменение в ответ на вопрос «Произошли ли в вашей компании какие-либо из следующих изменений в ответ на пандемию COVID-19?» (N = 2 698). Варианты ответа не были исключительными, и компании могли указать более одного трансформационного изменения. Выборка охватывает 26 РНИС. Учитывались только производственные предприятия. Более подробная информация о составе выборки для проведенного ЮНИДО исследования влияния пандемии COVID-19 на компании представлена в Приложении А к полному тексту отчета. ADP — передовое цифровое производство; РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны.

## Меры реагирования в области промышленной политики включали в основном краткосрочные меры поддержки

необходимость в немедленном вмешательстве с целью компенсировать падение спроса и сбои в цепи поставок. Данные, собранные ЮНИДО в ходе опросов политиков, показывают, что наиболее часто применялись такие меры, как отсрочка платежей по кредитам, доступ к новым кредитам, налоговые льготы или вычеты, отсрочка выплаты арендной платы и субсидии на заработную плату (от 37 до 73 % респондентов) (рисунок 17). С другой стороны, среднесрочные и долгосрочные меры, такие как гранты на НИОКР и субсидии на инвестиции и инновации, были реализованы в относительно меньшей степени (от 14 до 22% респондентов). Данные результаты подтверждают, что на начальном этапе пандемии действия государства были в основном ориентированы на оказание немедленной поддержки компаниям по их краткосрочным платежам.

### Политические меры были направлены на поддержку устойчивости, особенно в тех случаях, когда возможности компаний были недостаточными

Промышленная политика, проводимая для смягчения последствий кризиса, иногда также была ориентирована на повышение устойчивости экономической системы, особенно когда возможности на уровне компаний были недостаточны. Анализ, проведенный в рамках настоящего отчета, включает множество примеров мер, принятых в РНИС для быстрого реагирования на каждом из этапов развития чрезвычайной ситуации — предотвращение, обеспечение готовности, реагирование и восстановление — с целью повышения устойчивости производственного сектора (таблица 2).

### Чего следует ожидать в будущем?

#### Долгосрочные последствия пандемии COVID-19 зависят от ее взаимодействия с другими (т. е. существовавшими до нее) глобальными тенденциями

По мере того, как страны пытаются выйти из кризиса и встать на новый путь развития, возникает ряд ключевых вопросов: какие последствия кризиса сохранятся и смогут повлиять на промышленное развитие в будущем? В какой степени влияние факторов устойчивости сохранится или исчезнет в следующем году? Чтобы ответить на эти вопросы, Отчет о промышленном развитии – 2022 выходит за рамки анализа наблюдаемых на сегодняшний день последствий и проводит оценку степени их влияния на другие силы, которые действовали во всем мире задолго до пандемии COVID-19. Эти силы — глобальные тенденции — коренятся

Рисунок 17.

### Наиболее распространенные виды политической поддержки бизнеса в чрезвычайной ситуации, 2020–2021 годы



Источник: разработка ЮНИДО на основе данных, полученных в рамках исследования влияния пандемии COVID-19 на компании (2021).

Примечание: диаграмма показана долю опрошенных политиков (N = 51), которые выбрали определенную меру в ответ на вопрос «Какие конкретные политические меры приняло правительство для поддержки выхода компаний из кризиса?». Выборка охватывает 44 РНИС. Более подробная информация о проведенном ЮНИДО исследовании компаний о последствиях пандемии COVID-19 представлена в Приложении А к полному тексту отчета. РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны.

в более глубоких структурных сдвигах, связанных с процессом технологических изменений, социально-демографическим переходом и углеродным следом человечества.

### Три глобальные тенденции, имеющие особенно важное значение для промышленного развития

Глобальные тенденции, влияющие на будущее индустриализации, можно в широком смысле определить как глубокие преобразования, которые (1) длятся несколько десятилетий, (2) глубоко влияют на социальную, а также экономическую и политическую сферы промышленного развития и (3) имеют глобальное влияние. Исследование, проведенное в рамках настоящего отчета, выявило 3 глобальных тенденции, которые особенно актуальны в этом отношении (см. Altenburg и др., 2021):

- **цифровизация и автоматизация промышленного производства**, поскольку технологические инновации и внедрение ADP-технологий затрагивают практически все сферы развития бизнеса и кардинальным образом меняют конкурентные преимущества компаний и стран;
- **смена экономических сил в мире**, особенно появление Азии как доминирующего центра глобального промышленного производства и структурная трансформация Китая в направлении создания основанной на знаниях и инновациях высокодоходной экономики, поскольку



## Будущее индустриализации определяется уровнем цифровизации, перестановкой глобальных сил и экологизацией производства

Таблица 2.

Политические цели и меры, способствующие повышению устойчивости в производственном секторе: примеры мер борьбы с пандемией COVID-19

Этап развития чрезвычайной ситуации	Параметр устойчивости	Цель	Примеры принятых мер и действий
Предотвращение	Устойчивость	Действия, направленные на предотвращение влияния и снижение уязвимости обрабатывающих отраслей перед существующими и новыми рисками	Создание «суверенного потенциала», особенно в части производства критически важных и стратегических товаров Минимизация уязвимости промышленных активов
Готовность	Устойчивость	Разработка планов действий в чрезвычайной ситуации для обеспечения производства товаров и ресурсов в случае необходимости	Выявление и резервирование ресурсов (персонал, оборудование, материалы), необходимых для противодействия потенциальным рискам и чрезвычайной ситуации Разработка и внедрение планирования непрерывности деятельности бизнеса в производственном секторе
Реагирование	Готовность	Обеспечение непрерывной работы пострадавших производственных секторов при наступлении чрезвычайной ситуации или сразу после ее возникновения	Поддержание достаточного уровня производства и обеспечение критически важными товарами во время чрезвычайной ситуации Увеличение прямого участия общественных организаций в производстве и распространении Поддержка производственных компаний с целью сохранения их работы
Восстановление	Готовность	Выполнение планов восстановления промышленных секторов, пострадавших в результате экономического кризиса Использование выводов при разработке будущей стратегии для отраслей промышленности	Развитие промышленного потенциала и цифровизация промышленности Поддержка развития экологически устойчивого производства

Источник: разработка ЮНИДО на основе данных справочного документа, подготовленного López-Gómez и др. (2021).

эти изменения предполагают серьезную реструктуризацию торговых потоков и глобальных цепей добавленной стоимости;

- *экологизация промышленного производства*, поскольку необходимость уменьшения воздействия на окружающую среду и, в частности, декарбонизации экономики требует кардинально иных бизнес-моделей и системных преобразований с далеко идущими последствиями для позиционирования РНИС на мировой экономической арене.

### Глобальные тенденции по-разному взаимосвязаны друг с другом и создают как трудности, так и возможности

Перечисленные выше глобальные тенденции различным образом взаимосвязаны друг с другом и вместе определяют направление структурных

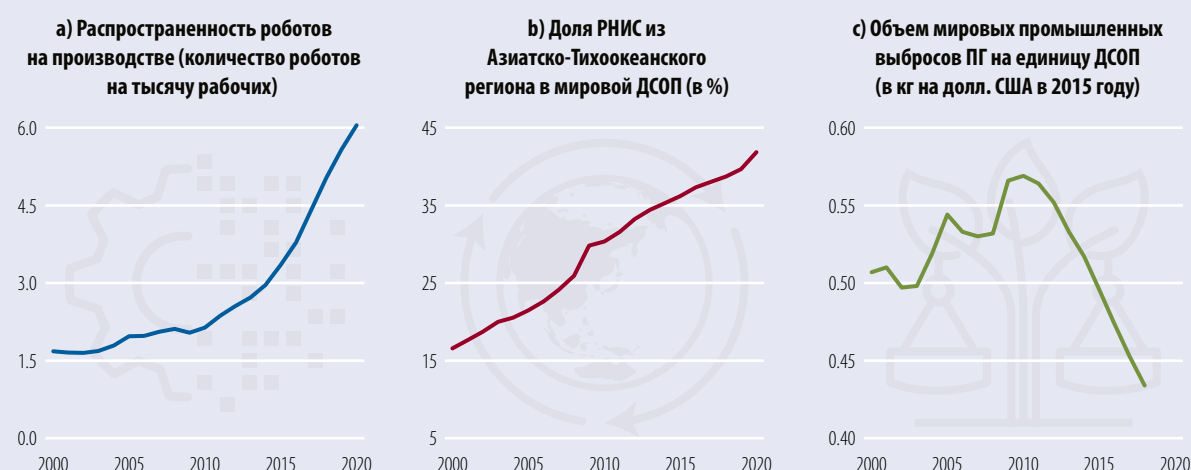
изменений, в частности промышленного развития. Некоторые отрасли и бизнес-модели приходят в упадок из-за этих тенденций, тогда как другие, наоборот, появляются и растут. Это создает как возможности, так и угрозы для всех экономик мира. Тем не менее, как именно будет развиваться ситуация частично зависит от существующих экономических структур и стратегий выживания.

### Скорость и масштабы происходящих изменений можно проиллюстрировать с помощью 3 показателей

Указанные далее 3 показателя служат для иллюстрации скорости и масштаба каждой из глобальных тенденций (рисунок 18). Во-первых, эволюция промышленных роботов в обрабатывающих отраслях на глобальном уровне, которая за последние 20 лет увеличилась в 4 раза и резко ускорилась с 2010 года. Наряду с робототехникой промышленный ландшафт

Рисунок 18.

### Три глобальные тенденции, определяющие будущее промышленное развитие



Источник: разработка ЮНИДО на основе: панель (а): IFR (2020) и MOT (2021); панель (б): база данных добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности ЮНИДО 2021 (ЮНИДО, 2021b); панель (с): МЭА (2021) и ЮНИДО (2021b).

Примечание: «Распространенность промышленных роботов» определяется как сумма общего количества промышленных роботов в 78 странах, охваченных Международной федерацией робототехники (IFR), и общего количества производственных рабочих в той же группе, указанное Международной организацией труда (МОТ). Экономические и региональные группы определены в Приложении С к полной версии отчета. CO<sub>2</sub> – углекислый газ; РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны; ДСОП — добавленная стоимость в обрабатывающей промышленности.

также преобразуют многие другие цифровые технологии, как указано в Отчете о промышленном развитии – 2020. Во-вторых, стремительный сдвиг в мировом промышленном производстве в сторону РНИС, особенно в Азии, становится очевидным, если посмотреть на увеличение доли этих стран из Азиатско-Тихоокеанского региона в глобальной цепи добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности (ДСОП), которая выросла с примерно 15 % в 2000 году почти до 45 % к 2020 году. В-третьих, тенденция к экологизации промышленного производства иллюстрируется снижением количества выбросов углекислого газа на единицу ДСОП, произведенной на глобальном уровне. До 2010 года этот показатель рос, однако его устойчивое снижение в последующий период ставит уровень 2018 года на 15 % ниже, чем в 2000 году. Конечно, для достижения целей углеродной нейтральности к 2050 году необходимо сделать гораздо больше, однако этот показатель уже указывает на поворотный момент в предыдущей тенденции к усилению экологического вреда на единицу промышленного производства.

#### Пандемия COVID-19 повлияла на каждую из рассматриваемых глобальных тенденций

Данные, собранные для Отчета о промышленном развитии – 2022, показывают, что кризис, вызванный пандемией COVID-19, повлиял на темпы всех из рассматриваемых глобальных тенденций. В некоторых случаях ускорение, которое было вызвано пандемией COVID-19, становится очевидно уже сейчас, например,

бурный рост электронной коммерции во всех регионах мира, включая менее развитые. В других, однако, пока не хватает эмпирических данных для однозначной оценки, и анализ показывает только зарождающиеся изменения. Но во всех случаях данные указывают на одно и то же направление: действие глобальных тенденций сохранится в ближайшие годы. Таким образом, понимание их взаимодействия с социальными и экономическими последствиями пандемии будет иметь решающее значение для содействия всеобщему устойчивому промышленному развитию.

#### COVID-19 и цифровизация

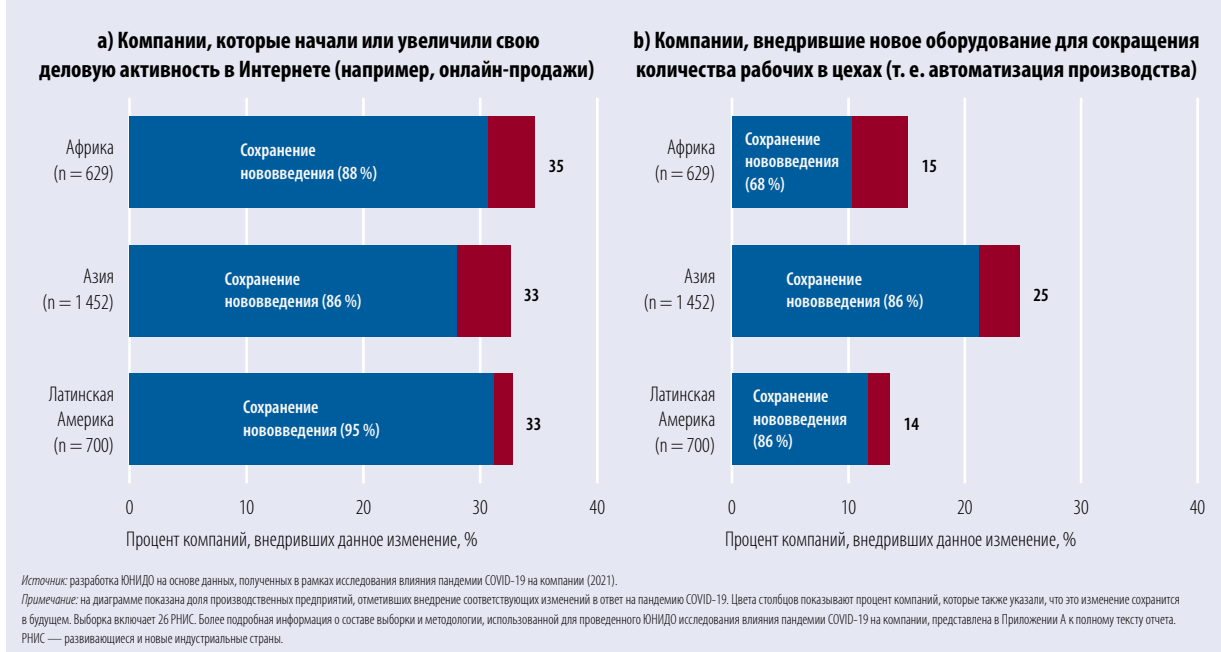
##### Признаки ускоренной цифровизации промышленности

Существуют веские основания полагать, что пандемия COVID-19 ускорила темпы цифровизации, в том числе в развивающихся странах. Как видно на рисунке 19, около одной трети компаний, опрошенных для данного отчета, отмечают начало или увеличение онлайн-активности в связи с пандемией (слева). Более того, подавляющее большинство этих компаний (от 87 % в Азии до 95 % в Латинской Америке) ожидает, что это изменение сохранится в будущем. Пандемия также вынудила многие производственные предприятия принять решение об автоматизации (справа). Это особенно заметно в Азии (26 % компаний), но также и в Африке и Латинской Америке, где около 15 % компаний

## Уровень цифровизации по-прежнему является неравномерным среди разных стран и компаний

Рисунок 19.

### Цифровизация производственных предприятий в связи с пандемией в отдельных РНИС по регионам, 2021 год



указали на внедрение этого изменения в ответ на наступившую пандемию. При этом большинство так же рассчитывает, что данные изменения сохранятся.

### Вместе с тем внедрение ADP-технологий по-прежнему неоднородно между странами и компаниями

Решающее значение для смягчения социально-экономических последствий пандемии COVID-19 играют технологии передового цифрового производства (ADP), которые, по всей вероятности, станут ключевым фактором достижения странами всеохватывающего и устойчивого промышленного развития (ВУПР) и Целей устойчивого развития (ЦУР). Однако реализовать возможности цифровизации в реальности непросто. Взаимозависимость различных технологий — характерная черта ADP — означает, что их внедрение не может происходить просто. На сегодняшний день значительную долю разрыва в цифровизации среди компаний составляют различия в размере, ресурсах и наличии (или отсутствии) поддерживающей системы инноваций. Так, МСП в РНИС, как правило, отстают от своих более крупных конкурентов.

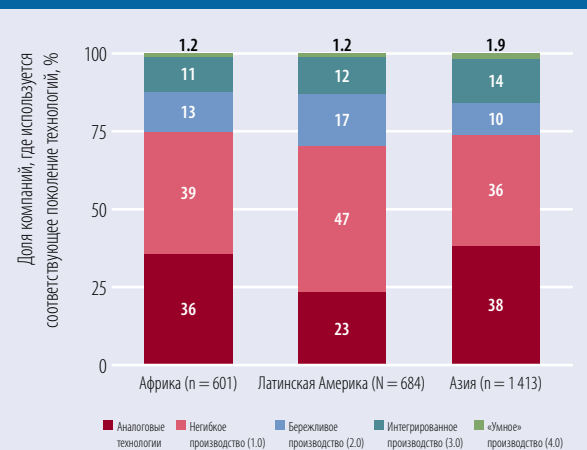
### Неравномерное внедрение технологий передового цифрового производства создает сильный разрыв в уровне цифровизации в РНИС

Данные, собранные в рамках настоящего отчета, показали, что лишь небольшая часть

компаний-производителей в РНИС использует ADP-технологии (рисунок 20). Во всех трех регионах, где проводилось исследование — Африка, Азия и Латинская Америка, — средняя

Рисунок 20.

### Распространение ADP-технологий среди производственных компаний в рассматриваемых РНИС по регионам, 2021 год



## **/// Большой разрыв в цифровых потенциалах в РНИС ограничивает распространение ADP-технологий**

доля компаний, использующих технологии 4.0 в своем производственном процессе, до сих пор составляет менее 2 %. Подавляющее большинство компаний в РНИС либо не прибегают к цифровым технологиям, либо используют очень устаревшие. В совокупности аналоговые технологии и технологии поколения 1.0 составляют более двух третей выборки во всех регионах. Это лишний раз подчеркивает существующий в РНИС большой разрыв в уровне цифровизации. Такое разделение представляет собой проблему не только из-за малого числа компаний, использующих ADP-технологии, но и также из-за того, что ведущим компаниям, внедрившим данные технологии, трудно состыковать их с другими компаниями и партнерами и развивать свою цепь поставок. Большой разрыв в цифровых возможностях, существующий в рассматриваемых РНИС, создает технологические и структурные ограничения на распространение ADP-технологий.

### **Поддержка распространения ADP-технологий — важный приоритет в период постпандемии**

На фоне сложившейся ситуации одним из важных приоритетов является содействие распространению технологий передового цифрового производства. В РНИС ADP-технологии часто применяются в рамках модернизации — например, установка датчиков на оборудовании, заводе и продукции. Таким образом, ключом к распространению данных технологий являются базовые возможности на уровне предприятия в области промышленного производства и инноваций. В то же время при внедрении цифровой инфраструктуры необходимо учитывать разрыв в уровне цифровизации, связанный с размером предприятия и гендерным соотношением, а также потребности других малозащищенных и уязвимых групп.

### **COVID-19 и глобальные сдвиги в обрабатывающей промышленности**

#### **Признаки активного смещения мирового промышленного производства в сторону Азии**

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что пандемия COVID-19 могла также усилить глобальную тенденцию сдвига в сторону Азии. Несмотря на сильный удар в начале пандемии, производственный сектор Китая смог быстро вернуться к допандемийным темпам отчасти благодаря очень жестким мерам сдерживания, принятым правительством.

Напротив, падение производства в промышленно развитых странах, как правило, оказалось более продолжительным. В результате доли Китая и других азиатских РНИС в мировом обрабатывающем производстве продолжали расти даже в 2020 и 2021 годах (Falk и др., 2021).

### **Производственные предприятия Азии уже увеличивают будущие инвестиции**

Сводные данные по производству также подтверждаются данными на уровне компаний, собранными в рамках настоящего отчета. Несмотря на влияние пандемии на мировую экономику, в первой половине 2021 года 52 % азиатских компаний планировали увеличение инвестиций в новое оборудование, а 54 % — в новое программное обеспечение (см. рисунок 21). Эти ответы контрастируют с ответами из других регионов, где большинство компаний рассчитывают сократить или хотя бы поддерживать текущий уровень инвестиций, особенно в Африке, где наблюдается наибольшее ожидаемое сокращение инвестиций. Если данные тенденции сохранятся, изменение баланса в сторону Азии может ускориться в ближайшие годы.

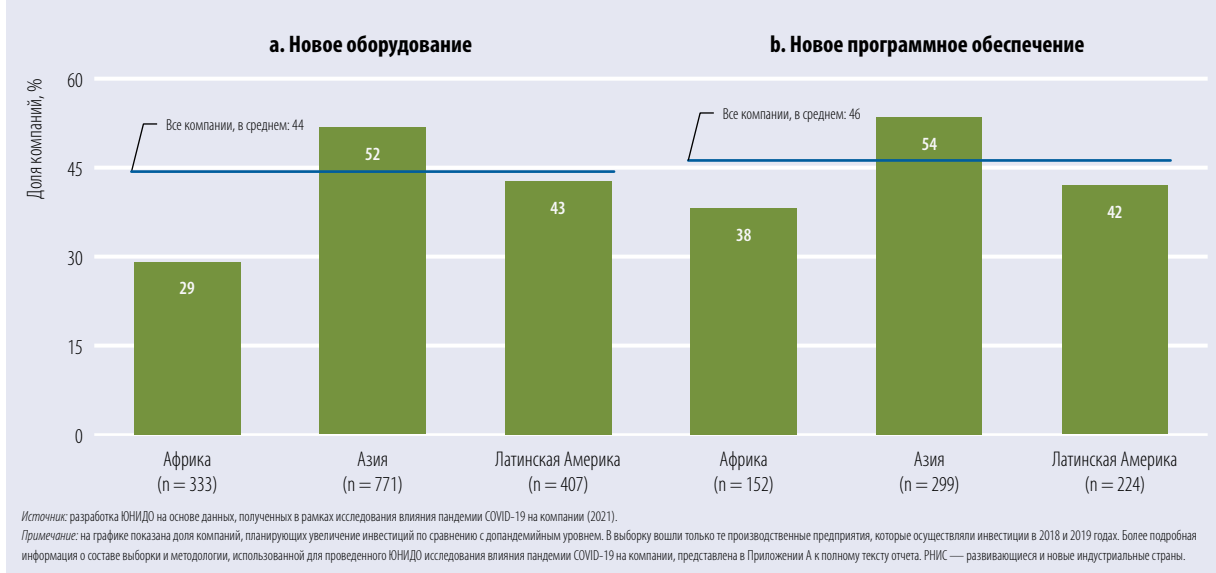
### **Изменения в организации глобальной цепи добавленной стоимости: от «точно в срок» к «на всякий случай»**

Ожидается, что пандемия COVID-19 повлияет не только на географию глобального промышленного производства, ускорив движение в сторону Восточной и Юго-Восточной Азии, но и на то, как оно будет организовано в рамках глобальной цепи добавленной стоимости (ГЦДС). Несмотря на то, что еще рано подводить итог последствиям кризиса, вызванного COVID-19, для ГЦДС существует общий консенсус в отношении того, что пандемия повлияет на глобальную организацию производства. Деловые решения уже воспринимаются как временные. «Ведущие» компании — крупные многонациональные предприятия (МНП), которые координируют инновационную и производственную деятельность за границей — вынуждены применять более сложное управление рисками — шаг, который можно охарактеризовать как переход от управления «точно в срок» к принципам «на всякий случай». Для обеспечения непрерывности поставок могут потребоваться большие запасы сырья и конечной продукции, а также диверсификация поставщиков материалов и промежуточных продуктов.

## Ожидается, что в результате пандемии COVID-19 ускорится перенос производства в Азию

Рисунок 21.

Производственные предприятия, планирующие увеличение инвестиций после пандемии, в некоторых РНИС, по регионам, 2021 год



### Возникают новые опасения по поводу бэкшоринга производства и сокращения цепи добавленной стоимости

Вместе с тем изменения в бизнес-планировании — это еще не все. Существует широко распространенное беспокойство по поводу того, что те слабые места, которые были вскрыты в результате пандемии, могут подтолкнуть некоторые компании либо к сокращению своей цепи добавленной стоимости, либо к ее сдвигу к конечным потребителям («решоринг»). На эти решения также может повлиять политическое давление, особенно в ПРС. В то же время перспективы роста многих РНИС, особенно (но не только) в Восточной Азии, скорее всего, будут действовать как противовес при переходе многонациональных предприятий от эффективных к рыночным способам взаимодействия с развивающимися и формирующимися промышленными экономиками других стран. По крайней мере, на данный момент диверсификация поставщиков может оказаться более устойчивым и экономически обоснованным выбором для ведущих компаний по сравнению с выведением целых цепей поставок на внутренний рынок.

### COVID-19 и экологизация промышленного производства

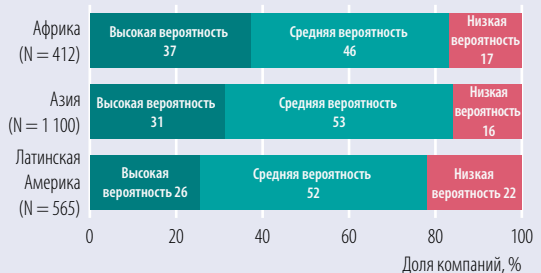
#### Экологизация промышленного производства — признаки изменений в поведении

Что касается экологизации промышленности, то кризис, вызванный пандемией COVID-19, имеет весьма неоднозначные последствия. В начале кризиса

выбросы парниковых газов сократились быстро и резко, однако их уровень быстро восстановился после возобновления промышленной деятельности в 2021 году (Karapinar, 2021). Тем не менее, существуют признаки того, что, по крайней мере, часть изменений, направленных в сторону более «зеленой» глобальной экономики, сохранится. Как видно на рисунке 22, производственные предприятия в развивающихся странах ожидают, что пандемия COVID-19 приведет к введению экологически устойчивых методов производства. Данная тенденция наиболее заметна в Африке (37 % компаний ожидают данных

Рисунок 22.

Внедрение экологически устойчивых методов производства в связи с пандемией COVID-19 в отдельных РНИС, по регионам, 2021 год



Источники: разработка ЮНИДО на основе данных, полученных в рамках исследования влияния пандемии COVID-19 на компании (2021).  
Примечание: на диаграмме показана доля производственных предприятий, указавших на то, что в результате пандемии будут введены новые экологически устойчивые методы с большой, умеренной или нулевой степенью вероятности. Выборка включает 26 РНИС. Более подробная информация о составе выборки и методологии, использованной для проведенного ЮНИДО исследования влияния пандемии COVID-19 на компании, представлена в Приложении А к полному тексту отчета. РНИС — развивающиеся и новые индустриальные страны.



нововведений) и в меньшей степени в Латинской Америке, однако подобные ожидания можно увидеть во всех трех регионах, в которых собирались данные.

### **Две причины изменения поведения: экологические условия и осведомленность компаний**

Компании все чаще применяют экологически безопасные методы производства, пусть и не такими темпами, которые необходимы для достижения экологических ЦУР. Данное изменение в поведении поощряется растущим предложением, внедрением «зеленых» пакетов и растущим спросом со стороны доноров и инвесторов на включение экологических факторов в операционную деятельность бизнеса. Компании также активно перенимают данные практики из-за растущей осведомленности об их экономических выгодах. Что касается изменения климата, создание добавленной стоимости за счет повышения эффективности и сокращения выбросов может быть реализовано параллельно с улучшением показателей деятельности и конкурентоспособности компании, что делает страны и компании более устойчивыми к экономическим потрясениям.

### **Экологизация промышленного производства изменит сравнительные преимущества**

В долгосрочной перспективе экологизация промышленности, вероятно, повлияет на баланс конкурентных преимуществ компаний в традиционных отраслях как в ПРС, так и в РНИС, а также полностью изменит сравнительные преимущества стран за счет создания совершенно новых отраслей. Изменения, связанные с переходом экономики и общества к более «зеленой» энергии, практически непредсказуемы. Эти сложные и быстро меняющиеся условия потребуют значительных инвестиций в наращивание потенциала — особенно в РНИС — и адаптацию.

### **Готовясь к будущему, страны должны учитывать глобальные тенденции**

С большой долей вероятности глобальные тенденции радикально изменят индустриальный ландшафт в ближайшие годы. Между этими тенденциями и продолжающейся пандемией COVID-19 существует довольно сложное взаимодействие. Тем не менее, по мере того, как страны постепенно выходят из кризиса в области экономики и здравоохранения, глобальные тенденции сохраняют свое действие и, возможно, будут ускоряться как по темпам, так и по интенсивности.

### **Чтобы в будущем справиться с глобальными тенденциями, необходимо укрепить промышленный потенциал**

По мере усиления глобальных тенденций странам необходимо будет адаптироваться к ним и использовать их стратегически. Важность промышленного потенциала для обеспечения долгосрочной устойчивости — что стало очевидно во время пандемии COVID-19, когда диверсифицированные промышленные сектора помогли пережить двойной санитарный и социально-экономический кризис, — указывает на то, что страны могут справиться с подобными потрясениями и использовать глобальные тенденции в свою пользу только в том случае, если они будут инвестировать в наращивание производственного потенциала и диверсифицировать производственный сектор.

### **Для экологизации промышленности и цифровизации также требуется наращивание промышленного потенциала**

Будущее ВУПР в значительной степени зависит от наращивания производственного потенциала. Точно так же, как трудно представить устойчивую систему общественного здравоохранения без обеспечивающей ее промышленной инфраструктуры, так же трудно рассчитывать на экологизацию в будущем, не имея ресурсов для разработки, производства и внедрения соответствующей инфраструктуры. Аналогичным образом эволюционный характер технологий передового цифрового производства означает, что переход к цифровой экономике невозможен без прочной основы в виде производственных компетенций и инноваций на уровне компаний.

### **Как мы можем построить лучшее будущее?**

#### **«Лучше, чем было»**

Популяризованная после цунами в Азии в 2004 году концепция восстановления по принципу «лучше, чем было» (building back better) отражает намерение координировать усилия на местном и глобальном уровнях для достижения нового уровня восстановления после крупного бедствия (Clinton, 2006). Помимо восстановления того, что существовало ранее, усилия также должны быть направлены на создание более безопасного и эффективного пути развития для пострадавших групп и регионов.

### **Промышленная политика будущего должна ставить ЦУР во главу угла**

Согласование промышленной политики с подходом к восстановлению по принципу «лучше, чем было» означает их использование для достижения ЦУР



## ЦУР должны быть неотъемлемой частью любой постпандемийной промышленной политики

с учетом глобальных тенденций, влияющих на будущее индустриализации, а также реального риска глобальных бедствий, таких как пандемия COVID-19. Одних внутренних усилий будет недостаточно для эффективного восстановления, и поэтому международное сообщество призвано активизировать усилия по поддержке наиболее уязвимых стран мира.

### Для контроля и управления ходом восстановления необходимы надежные системы статистики

Промышленную политику нельзя проводить вслепую. Важным условием при разработке программ восстановления и повышения устойчивости является наличие гибкой, инновационной и обладающей необходимыми ресурсами статистической информационной системы, готовой предоставить необходимые данные в нужный момент и в нужном формате с точки зрения охвата и уровня детализации. Пандемия COVID-19 поставила новые задачи перед глобальной статистической системой, а также выявила уже существующие пробелы в информации, которые должны быть решены для эффективного восстановления всех регионов и групп.

### Промышленная политика для экологичного восстановления

#### Экологизация промышленности должна лежать в основе программ восстановления после кризиса, вызванного пандемией COVID-19

Экологизация промышленности должна быть в центре программ восстановления после пандемии COVID-19. Этого можно достичь путем принятия стандартов устойчивости для производства промышленных товаров, внедрения низкоуглеродных технологий, а также — в более широком смысле — реализации политики, направленной на стимулирование спроса на низкоуглеродные технологии и «экологичные» компетенции.

#### Промышленная политика должна быть нацелена на экологизацию производства

После восстановления фокус политики должен быть смещен на укрепление новых производственных и инновационных возможностей, связанных с «зелеными» отраслями, которые способствуют переходу от «низкокачественных» видов деятельности к «высококачественным». Конкретные действия зависят от специфики производственных систем в отдельных странах, поэтому политики могут устанавливать различные краткосрочные и долгосрочные цели (таблица 3).

Таблица 3.

### Приоритетные направления промышленной политики для экологизации промышленности после пандемии COVID-19

Сфера действия	Краткосрочные	Долгосрочные
Декарбонизация	<ul style="list-style-type: none"> <li>Утверждение целей декарбонизации в основе программ восстановления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Утверждение целей по производству и экспорту низкоуглеродных продуктов/технологий</li> </ul>
Структурные изменения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Переориентация существующих производственных мощностей для интеграции более экологичных целей добавленной стоимости (в соответствии с относительным преимуществом)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Продвижение новых производственных и инновационных возможностей (несмотря на существующие относительные преимущества)</li> </ul>
Глобальная интеграция	<ul style="list-style-type: none"> <li>Привлечение прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в «зеленые» отрасли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Программы развития поставщиков и обмен знаниями и технологиями для стимулирования инноваций и сопутствующих эффектов</li> </ul>
Стандарты и инновации	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышение осведомленности о стандартах устойчивости для повышения спроса на «зеленые» товары</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличение поддержки НИОКР в области низкоуглеродных технологий</li> </ul>
Компетенции в сфере экологизации производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание национальных программ развития компетенций для переподготовки/перепрофилирования навыков с «грязного» на «чистое» производство</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширение программ обучения и подготовки в области устойчивого развития производства</li> </ul>

Источник: разработка ЮНИДО на основе справочного документа, подготовленного Lebdioui (2021).  
Note: R&D = research and development.

### Промышленная политика для инклюзивного восстановления

#### Промышленная политика должна быть нацелена на помощь уязвимым субъектам

Промышленная политика также должна способствовать развитию с учетом социальной инклюзии. В данном случае это означает уделение особого внимания субъектам, которые оказались более уязвимыми в период пандемии, и оказание им поддержки в быстром восстановлении и укреплении их устойчивости в среднесрочной и долгосрочной перспективе (см. таблицу 4).

#### Одним из ключевых направлений социальной инклюзии является создание рабочих мест, особенно для наиболее уязвимых групп населения

Социально инклюзивная промышленная политика должна быть направлена не только на создание рабочих мест, но и на активное привлечение работников неформального сектора, молодежи и особенно женщин в производственный сектор. Постпандемийный сценарий предлагает стратегические возможности для промышленного развития, которое учитывает гендерный аспект и является устойчивым.

#### Усиление участия женщин посредством промышленной политики

Для расширения участия женщин в экономике промышленная политика должна опираться на 3 ключевых принципа:

- Привлечение внимания к гендерным аспектам при решении вопросов занятости в связи с повышением уровня технологичности и автоматизации в промышленности;
- Увеличение доступа женщин к работе в промышленном секторе, особенно в контексте целевого роста «зеленых» рабочих мест;
- Определение социальной инфраструктуры и инвестиций в экономике ухода как часть промышленной политики.

#### Переход на цифровые технологии

#### Промышленная политика должна стратегически использовать различное влияние, оказываемое технологиями

Промышленная политика также должна поддерживать цифровизацию производства. Скорость, с которой страны достигнут этой цели, во многом зависит от имеющихся у них ресурсов. В странах со средним уровнем дохода, располагающих базовым промышленным потенциалом, цель будет заключаться в поиске способов внедрения цифровых технологий в секторах, где требуются соответствующие возможности для рывка. Это касается как секторов, которые в основном являются пользователями цифровых технологий, таких как сельское хозяйство, потребительские товары, химическая и фармацевтическая промышленность, так и секторов, которые являются поставщиками, таких как промышленные товары и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

Таблица 4.

#### Приоритеты промышленной политики, способствующие пост-пандемическому развитию социально-инклюзивным образом

Actors	Краткосрочные	Долгосрочные
Отрасли промышленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Целевые программы поддержки наиболее пострадавших и важных отраслей</li> <li>• Перепрофилирование производства для решения непредвиденных ситуаций в уязвимых и важных отраслях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содействие восстановлению, переориентации и повышению устойчивости наиболее пострадавших отраслей</li> </ul>
Бизнес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Целевая поддержка пострадавшим МСП</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содействие внедрению новых технологий (особенно ADP технологий) среди МСП</li> <li>• Развитие компетенций в сфере управления рисками среди МСП</li> <li>• Содействие диверсификации рынка</li> </ul>
Персонал	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение уровня социальной защиты социально незащищенных групп населения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка трудоустройства социально незащищенных граждан</li> </ul>

Источник: разработка ЮНИДО.

Примечание: ADP — передовое цифровое производство; МСП — малые и средние предприятия

## Промышленная политика должна включать планирование устойчивости и управление рисками

Промышленная политика должна стратегически использовать различное влияние, оказываемое цифровыми технологиями.

### Чтобы способствовать внедрению ADP-технологий, правительствам стран должны разработать соответствующую инновационную и промышленную политику

Правительствам стран также необходимо разработать инновационную и промышленную политику, чтобы способствовать внедрению цифровых технологий в производство, стимулировать инвестиции в НИОКР и диверсификацию производства. Это позволит разработчикам и производителям эффективнее отвечать на потребности в новых продуктах и услугах, а также создаст для них определенные стимулы.

### Возможности цифровизации зависят от стадии промышленного развития страны

Эволюционный характер ADP-технологий означает, что у компаний из стран с низким уровнем дохода имеются большие возможности для обучения. Технологии передового цифрового производства меняют многие «традиционные» отрасли, в том числе легкую промышленность (технология лазерной резки с CAM/CAD-системами, 3D-печать прототипов и функциональных тканей) и сельское хозяйство (концепция высокоточного (прецизионного) земледелия). Для группы

развивающихся индустриальных стран открываются новые возможности. Цифровые производственные технологии во многих секторах могут быть использованы для технологического прорыва. Так, например, в автомобильной промышленности все чаще фигурируют компании из РНИС благодаря их интеграции в ГЦДС. Базовые цифровые технологии здесь могут быть внедрены для автоматизации процессов мониторинга и отслеживания, профилактического обслуживания и оптимизации производства с использованием датчиков и Интернета вещей (IoT). В каждой стране должна быть политика, направленная на управление и максимальное применение технологий при одновременном снижении затрат и рисков, связанных с их внедрением.

### Учет будущих рисков

#### Промышленная политика должна включать планирование устойчивости и управление рисками

Один из важных уроков, полученных в ходе пандемии COVID-19, заключается в том, что странам необходимо наращивать и укреплять свою устойчивость в отношении рисков, связанных с экстраординарными явлениями подобного характера. Поэтому постпандемийная промышленная политика должна включать планирование устойчивости и управление

Таблица 5.

#### Задачи промышленной политики в области управления рисками

Управление рисками	Цель	Меры
Предотвращение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Действия, направленные на минимизацию последствий и снижение уязвимости обрабатывающих отраслей перед существующими и новыми рисками</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организация тренингов, мероприятий и консультаций для повышения осведомленности и обмена знаниями</li> <li>Анализ существующих ресурсов, а также рисков и слабых мест в цепи поставок</li> <li>Поддержка НИОКР, организация передачи технологий и локализация производства ключевых и стратегических товаров, по которым может возникнуть дефицит в случае глобальной чрезвычайной ситуации</li> <li>Минимизация уязвимости промышленных активов</li> </ul>
Готовность	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разработка планов действий в чрезвычайной ситуации для обеспечения производства товаров и ресурсов в случае необходимости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организация оперативных групп по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</li> <li>Выявление и резервирование ресурсов необходимых для противодействия потенциальным рискам и чрезвычайной ситуации</li> <li>Поддержка разработки и выполнения планов обеспечения непрерывности бизнеса в производстве, особенно среди МСП</li> <li>Развитие систем мониторинга рисков и раннего предупреждения на производстве</li> </ul>

Источник: разработка ЮНИДО на основе справочных документов, подготовленных López-Gómez (2021) и Santiago и Laplane (2021).

Примечание: ADP — передовое цифровое производство; МСП — малые и средние предприятия

## Для более эффективного восстановления после COVID-19 необходима активная международная координация промышленной политики

рисками. Самый большой риск заключается в том, что в результате какого-либо крупного потрясения окажутся буквально потеряны годы усилий и достижений в области индустриализации. В таблице 5 представлены некоторые из ключевых задач промышленной политики, которые способствуют индустриализации и устойчивости промышленности за счет предотвращения кризисов и обеспечения готовности к ним.

### *Роль международного сообщества*

#### **Усилий отдельных стран недостаточно**

Глобальный характер экономического кризиса, возникшего в результате пандемии COVID-19, подчеркивает, что без новых обязательств по укреплению принципа многосторонних отношений национальные усилия по восстановлению будут недостаточными, а само восстановление будет хрупким, неоднородным и нестабильным.

#### **Усилия по восстановлению должны быть поддержаны многосторонними организациями и региональными банками развития**

Опыт, полученный в ходе пандемии COVID-19, подчеркивает важность многосторонних платформ, таких как ООН и G20, для укрепления сотрудничества с международными финансовыми организациями и региональными банками развития (РБР), а также для координации усилий с неправительственными организациями (НПО) с целью оказания необходимой поддержки производству в развивающихся странах. Эти организации должны использовать свои ресурсы для предоставления рекомендаций по вопросам политики и наращивания потенциала, помогая развивающимся странам укрепить их возможности в части управления кризисами, поддержания производственных мощностей в ситуации разворачивающегося кризиса и быстрого восстановления после него. Эти функции должны реализовываться в дополнение к более традиционной роли партнеров по развитию при оказании помощи странам в определении приоритетных отраслей, разработке мер по устранению барьеров для развития, выработке политики по увеличению внутренних инвестиций и привлечению ПИИ с целью достижения ВУПР.

#### **Для более эффективного восстановления необходимы скоординированные действия международного сообщества**

Активная координация международной промышленной политики должна способствовать быстрому и устойчивому восстановлению всех групп и регионов. Для этого потребуется доступ к финансированию и технологиям, пересмотр механизмов управления для обеспечения бесперебойных потоков товаров первой необходимости и более равномерного распределения убытков в глобальных производственно-сбытовых цепях, а также разработка приоритетной политики и критериев эффективности для стимулирования инноваций и создания взаимодополняющего эффекта. Более эффективные международные механизмы трансграничного управления глобальными рисками и постановка экологической устойчивости во главу угла усилий по восстановлению также будут иметь важное значение для повышения его эффективности в постпандемийном периоде.

#### **Призыв международного сообщества к действию**

Отчет о промышленном развитии – 2022 призывает международное сообщество принять активное участие в построении лучшего будущего после пандемии COVID-19. В предложениях, представленных на рисунке ниже, сформулированы конкретные шаги в этом направлении. На рисунке проводится различие между действиями, которые необходимо предпринять в краткосрочной перспективе для смягчения экономических и социальных последствий пандемии, и действиями, которые необходимо предпринять в более долгосрочной перспективе для более эффективного восстановления за счет инклюзивного и устойчивого развития. Эти рекомендации основаны на анализе данных, представленных в настоящем отчете, а также на результатах обсуждений Группы экспертов высокого уровня, проведенных ЮНИДО в мае 2021 года.<sup>6</sup> Этим призывом к немедленным действиям авторы отчета надеются задать необходимый вектор в усилиях по восстановлению после пандемии COVID-19, а также внести свой вклад в мобилизацию необходимых сил для достижения целей Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

# Эффективное восстановление после пандемии COVID-19:

Призыв международного сообщества к действию в поддержку инклюзивного, устойчивого и эффективного восстановления промышленности



## Краткосрочные приоритеты

Поддержка глобальных усилий по сдерживанию распространения COVID-19 и восстановление всех пострадавших групп и регионов.

### Организация вакцинации и доступа к вакцине для глобальной защиты от COVID-19

- Ускорение темпов производства и распространения вакцин против COVID-19, особенно в развивающихся странах
- Отмена экспортных ограничений на компоненты, необходимые для вакцин и лекарственных средств для лечения COVID-19
- Активная передача технологий для увеличения мощностей по производству вакцин и лекарственных средств в мире



## Среднесрочные и долгосрочные цели

Координация глобальных усилий по решению будущих проблем развития и эффективного восстановления мира с использованием инклюзивных и устойчивых механизмов.



### Расширение возможностей экономической политики

- Рекапитализация банков развития
- Содействие усилиям развивающихся стран по увеличению бюджетов на меры по поддержке восстановления



### Расширение возможностей правительств стран

- Содействие правительствам в разработке промышленных стратегий, ориентированных на ЦУР
- Возобновление синергетического партнерства с частным бизнесом
- Привлечение устойчивых, долгосрочных инвестиций в общественные институты



### Преодоление разрыва в уровне цифровизации

- Поддержка создания международной программы для распространения технологий передового цифрового производства
- Увеличение инвестиций и развитие внутреннего потенциала в области цифровой инфраструктуры, образования, компетенций и НИОКР



### Декарбонизация экономики

- Масштабные инвестиции в декарбонизацию промышленности, переход на новые источники энергии и внедрение принципов экономики замкнутого цикла
- Доступ к зеленым технологиям во всем мире
- Активное партнерство с целью борьбы с COVID-19



### Повышение устойчивости промышленности стран

- Расширение возможностей для локализации производства стратегических товаров и услуг в сфере здравоохранения
- Включение таких аспектов, как устойчивость к кризисам, управление рисками и социально-экономические цели, в промышленную политику стран



### Примечания

1. См. ВОЗ (2021) для ознакомления с подробной информацией о возникновении COVID-19.
2. Классификация стран, использованная в настоящем отчете, определяется двумя показателями: географическим положением и уровнем промышленного развития. Эта классификация предусматривает 18 зон: шесть зон для промышленно развитых стран (ПРС) и 12 зон для развивающихся и новых индустриальных стран (РНИС). В последней категории предусмотрено дополнительное выделение из общего числа стран наименее развитых стран (НРС) и малых островных развивающихся государств (МОРАГ). Две страны — Китай и Индия — в связи с их размерами рассмотрены отдельно. См. подробный перечень стран, включенных в каждую категорию, в Приложении С полной версии отчета.
3. В ОПР 2022 используется определение устойчивости, предложенное Управлением Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий: «способность системы, общины или общества, подверженных воздействию опасных факторов, своевременно и эффективно сопротивляться, воспринимать, приспособляться, адаптироваться, трансформироваться и восстанавливаться после воздействия опасного фактора...» (УСРБ ООН, 2020).
4. Различие между устойчивостью и готовностью основано на материалах Andreoni (2021).
5. Дополнительная информация о типах стратегий борьбы с распространением COVID-19: Seetharaman и Parthiban (2021).
6. Дополнительная информация об организованных ЮНИДО консультациях Группы экспертов высокого уровня: <https://www.unido.org/news/unido-convenes-experts-consider-manufacturing-responses-covid-19-and-lessons-be-learnt>.

### Список литературы

- Altenburg, T., Brandi, C., Pegels, A., Stamm, A., Vrolijk, K. и Zintl, T., 2021. COVID-19: *Turning Point in the Process of Industrialisation?* Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО).
- Andreoni, A., 2021. *Robustness to Shocks, Readiness to Change and New Pathways for Resilient Industrialisation*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Andreoni, A., Chang, H.-J. и Labrunie, M., 2021. *Capabilities for Post-Pandemic Digitalisation: An Exploratory Note*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год.. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Braunstein, E., 2021. *Gender and the Future of Industrialization in a Post-Pandemic World*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Calza, E., Lavopa, A. и Zagato, L., 2021. *Advanced Digital Technologies and Industrial Resilience During COVID-19 Pandemic: A Firm-Level Perspective*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Clinton, W., 2006. *Lessons Learned from Tsunami Recovery: Key Propositions for Building Back Better*. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций, (Специальный посланник Генерального секретаря Организации Объединенных Наций по ликвидации последствий цунами).
- Falk S., Hernanz A.R., Seric A., Steglich F. and Zagato, L., 2021. *The future of global value chains in a post-pandemic world*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Hale, T., Angrist, N., Goldszmidt, R., Kira, B., Petherick, A., Phillips, T., Webster, S., Cameron-Blake, E., Hallas,



- L., Majumdar, S. и Tatlow, H., 2021. A Global Panel Database of Pandemic Policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker (Оксфордский трекер реакции правительств на COVID-19)). *Nature Human Behaviour*, 5(4), pp.529–538. Доступно по ссылке: <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01079-8>.
- IEA (Международное энергетическое агентство, International Energy Agency), 2021. Indicators For CO2 Emissions. *IEA CO2 Emissions from Fuel Combustion Statistics: Greenhouse Gas Emissions from Energy*. База данных. Доступно по ссылке: <https://doi.org/10.1787/data-00433-en> [Дата доступа: 4 октября 2021].
- IFR (International Federation of Robots (Международная федерация робототехники)), 2020. *World Robotics Report 2020*. Франкфурт: IFR.
- MOT (Международная организация труда), 2021. *World Employment and Social Outlook 2021: Trends 2021*. Женева: MOT. Доступно по ссылке: [https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/trends2021/WCMS\\_795453/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/trends2021/WCMS_795453/lang--en/index.htm).
- МВФ (Международный валютный фонд), 2019. *World Economic Outlook, October Edition: Global Manufacturing Downturn, Rising Trade Barriers*. Вашингтон, округ Колумбия. Доступно по ссылке: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2019/10/01/world-economic-outlook-october-2019>.
- МВФ, 2021а. *World Economic Outlook, April Edition: Managing Divergent Recoveries*. Вашингтон, округ Колумбия. Доступно по ссылке: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/03/23/world-economic-outlook-april-2021>.
- МВФ, 2021b. *World Economic Outlook. October Edition: Recovery during a Pandemic—Health Concerns, Supply Disruptions, Price Pressures*. Вашингтон, округ Колумбия. Доступно по ссылке: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/10/12/world-economic-outlook-october-2021>.
- Karapinar, B., 2021. *Impacts of the crisis on greenhouse gas emissions: green industrialization and sustainable recovery*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Lavora, A., Zagato, L. и Donnelly C., 2021. *Assessing the role of industrial capabilities in supporting socioeconomic resilience during the COVID-19 crisis: An Exploratory Note*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Lebdoui, A., 2021. *Industrial Policy, Climate Change, and the Post-COVID Recovery*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- López-Gómez, C., Castañeda-Navarrete, J., Tong, Y.S. и Leal-Ayala, D., 2021. *Adding the Resilience Dimension to Industrial Policy: Lessons from COVID-19*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Mahler, D., Yonzan, N., Lakner, C., Aguilar, A. и Wu, H., 2021. Updated Estimates of the Impact of COVID-19 on Global Poverty: Turning the Corner on the Pandemic in 2021? *World Bank Data Blog*. Дата онлайн публикации: 11 января 2021. Доступно по ссылке: <https://blogs.worldbank.org/opendata/updated-estimates-impact-covid-19-global-poverty-looking-back-2020-and-outlook-2021>.
- Naidoo, K. и Tregenna, F., 2021. *The Impact Of COVID-19 on Manufacturing Enterprise Performance in Developing and Emerging Economies*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена:

- Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Pianta, M., 2021. *The Impact of the Pandemic on Industries: A Conceptual Map and Key Processes*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Santiago, F. и Laplane, A., 2021. *Reconciling Industrial Policy and Disaster Risk Management in the Context of Global Disasters*. Справочный документ, подготовленный для Доклада о промышленном развитии за 2022 год. Вена: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию.
- Seetharaman, P. and Parthiban, R., 2021. *The Great Reset: Shifting Contours of Businesses in Emerging Markets*. Background Paper Prepared for the UNIDO Industrial Development Report 2022. Vienna: United Nations Industrial Development Organization.
- ДЭСВ ООН (Департамент по экономическим и социальным вопросам Организации Объединенных Наций), 2021. *National Accounts Statistics: Main Aggregates and Detailed Tables, 2020*. Нью-Йорк: ДЭСВ ООН.
- УСРБ ООН (Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий), 2020. *Terminology: Resilience*. Женева: УСРБ ООН. Доступно по ссылке: <https://www.undrr.org/terminology/resilience>.
- ЮНИДО (Организация Объединенных Наций по промышленному развитию), 2019. Доклада о промышленном развитии за 2020 год: индустриализация в цифровую эпоху. Вена: ЮНИДО.
- ЮНИДО, 2020. *Industrialization as the Driver of Sustained Prosperity*. Вена.
- ЮНИДО, 2021а. *Competitive Industrial Performance Index, 2021 Edition*. База данных. Доступно по ссылке: <https://stat.unido.org> [Дата доступа: 15 октября 2021].
- ЮНИДО, 2021b. *Manufacturing Value Added 2021*. База данных. Доступно по ссылке: <https://stat.unido.org> [Дата доступа: 15 октября 2021].
- ЮНИДО, 2021с. *Quarterly Index of Industrial Production (IIP) at The 2-Digit Level of ISIC Revision 4*. База данных. Доступно по ссылке: <https://stat.unido.org> [Дата доступа: 15 октября 2021].
- ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения), 2021. *WHO - Convened Global Study of Origins of SARS-CoV-2: China Part*. Женева: ВОЗ. Доступно по ссылке: <https://www.who.int/publications/item/who-convened-global-study-of-origins-of-sars-cov-2-china-part>.

Отпечано в Австрии  
Ноябрь 2021 г.

В настоящем Отчёте представлен всесторонний анализ и новые ценные данные о влиянии пандемии коронавирусной инфекции COVID-19, а также важности промышленного потенциала и цифровизации для смягчения её негативных последствий и повышения устойчивости в период восстановления после кризиса. В Отчёте подчеркивается роль цифровой трансформации, международной координации и глобального сотрудничества в области промышленной политики для более эффективного восстановления. Отчёт представляет собой важное, своевременное и стратегическое руководство для правительств стран и политиков различных уровней в вопросах разработки действенных решений для инклюзивного, устойчивого и эффективного развития в постпандемийном мире.

Сяолань Фу, Оксфордский университет

ЮНИДО сформировала прочный фундамент для разработки правительственных мер по минимизации последствий кризиса, особо отметив вклад промышленного сектора в решении проблем, возникших в результате пандемии COVID-19. Эндемический вирус SARS CoV-2 может привести к появлению его рецидивирующих агрессивных вариантов, особенно если менее развитые страны не получают масштабной помощи в области вакцинации населения. Долгосрочному экономическому росту также угрожает резкий скачок бедности и безработицы, что предвещает углубление социального, промышленного и цифрового разрыва между развитыми и развивающимися обществами. Более чем когда-либо международное сотрудничество как в области более широкого постпандемийного возврата инвестиций в устойчивую энергетику и инфраструктуру, так и в области ускорения цифровизации промышленности имеет важное значение для социально справедливого и устойчивого глобального роста.

Лучано Коутиньо, Университет Кампинаса



Vienna International Centre,  
Wagramerstr. 5, P.O. Box 300  
A-1400 Vienna, Austria



+43 126026-0



[www.unido.org](http://www.unido.org)



[unido@unido.org](mailto:unido@unido.org)



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ  
ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ