

DOI: 10.37930/1990-9780-2025-3-85-95-107

*Е. А. Горин<sup>1</sup>, А. А. Золотарёв<sup>2</sup>, С. В. Кузнецов<sup>3</sup>*

### **СОВРЕМЕННОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО: КАДРОВЫЙ ФАКТОР**

В статье отмечены изменения в экономических отношениях и социальные трансформации в условиях ускоряющегося технологического развития и усложняющейся геополитической обстановки. Рассматривается роль профессиональной ориентации и формирования творческой компоненты, формируемых в образовательном процессе и реализуемых в производственном коллективе. Выделяется необходимость активизации роли воспитания и образования для стабильности социума и устойчивости национальной экономики на фоне глобальной пертурбации. Приводятся результаты оценок работодателями профессиональной подготовки и коммуникативных способностей выпускников петербургских высших и средних профессиональных образовательных учреждений. Обсуждаются тенденции изменений наблюдаемых оценок как факторов для эффективного функционирования крупных, средних и малых промышленных предприятий.

*Ключевые слова:* устойчивое развитие, промышленное производство, кадровый фактор, профессиональное образование, трудовой коллектив.

УДК 330.341.2

#### **Промышленная траектория в пространстве экономики знаний**

Технологическое развитие человечества, происходящее в ускоряющемся темпе, кроме получения новых знаний и появления новых возможностей, принципиально изменяет картину мира, трансформирует социально-экономические отношения, вносит стремительно появляющиеся диссонансы во все сферы. Выявляются не только позитивные, но и деструктивные процессы в ранее относительно стабильных политических, экономических и социальных конструкциях, что обуславливает необходимость срочных и эффективных компенсационных мер со стороны российского общества.

---

<sup>1</sup> Евгений Анатольевич Горин, главный научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН (190013, РФ, Санкт-Петербург, Серпуховская ул., 38), д-р экон. наук, профессор, e-mail: gea@spp.spb.ru.

<sup>2</sup> Александр Анатольевич Золотарёв, исполнительный директор Института нового индустриального развития им. С. Ю. Витте (197101, РФ, Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, 16), канд. экон. наук, e-mail: zolotarev@inir.ru.

<sup>3</sup> Сергей Валентинович Кузнецов, руководитель научного направления Института проблем региональной экономики РАН (190013, РФ, Санкт-Петербург, Серпуховская ул., д. 38), д-р экон. наук, профессор, e-mail: s.kuznetsov09@yandex.ru.

Провозглашённый в конце прошлого века переход к постиндустриальному обществу в качестве целевого ориентира предусматривал всеобъемлющую роботизацию и избыток трудовых ресурсов, освобождённых от рутинного физического труда. Современная эпоха действительно базируется на экономике знаний, где безмерно возрастает роль именно интеллектуальной составляющей, однако реальные мировые процессы демонстрируют две важных тенденции: девальвацию идей глобализации и возрастание роли ноономики [3].

В рамках указанных тенденций меняется экономическая картина современного мира, трансформируются общественные взаимоотношения [6]. Политические катаклизмы дополнительно вносят диссонанс, в частности отражающийся на отечественной экономике в виде кадрового дефицита.

### Социальный аспект в промышленном развитии

Съезд Российского союза промышленников и предпринимателей, состоявшийся 18 марта 2025 г., констатировал проблему недостатка работников практически на всех уровнях и отраслевых направлениях<sup>4</sup>. Причём, как показано на рис. 1, указанная проблема превалирует и пока демонстрирует положительную динамику.

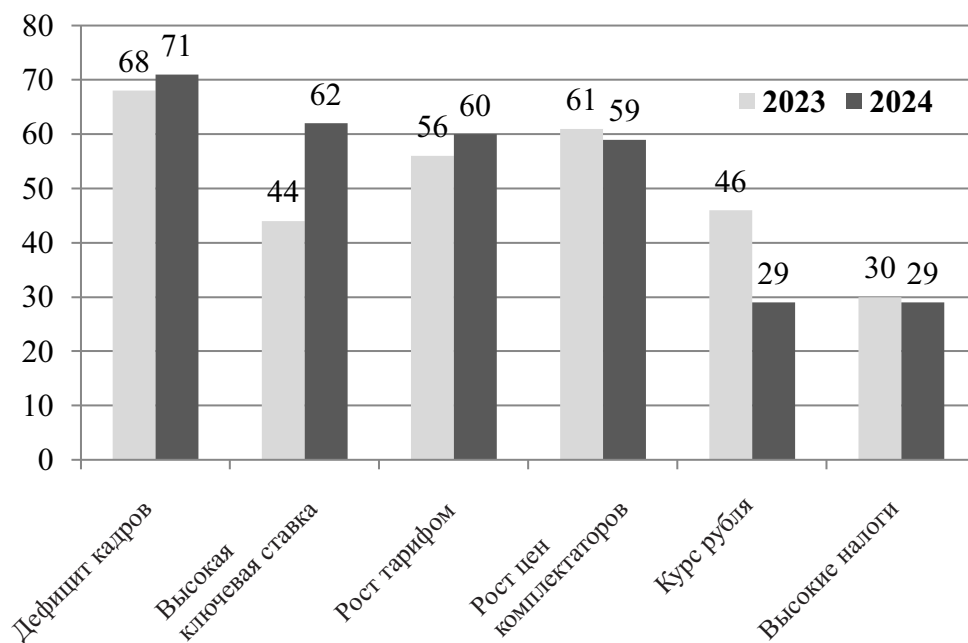


Рис.1. Наиболее проблемные ограничения для предпринимательской деятельности в России в 2023–2024 гг., % (по данным доклада РСПП)

<sup>4</sup> Доклад Российского союза промышленников и предпринимателей о состоянии делового климата в 2024 году, Москва, февраль 2025. – URL: <https://rspp.ru/upload/content/47c/skntv0zurq1ri3towwzz58u3e2ma38ha/> (дата обращения: 12.03.2025)

В конце марта Росстат опубликовал данные обследования рабочей силы в России за 2024 г., где выделил главные тенденции на рынке труда<sup>5</sup>. Работающее население становится старше и образованнее, а число безработных продолжает уменьшаться. В структуре рабочей силы количество молодёжи заметно уменьшилось: с 0,5 % до 0,3 % – в возрасте от 15 до 19 лет, с 14,3 % до 13,2 % – в возрасте от 30 до 34 лет. Общее количество работающих молодых россиян в возрасте до 35 лет за год уменьшилось на 1,6 %, то есть их стало меньше на 700 тысяч человек, причём в основном за счёт мужчин. Средний возраст работающего россиянина с 2015 г. вырос за 5 лет и составил 42,5 лет. Одновременно резко возросла неформальная занятость, достигнув 15,2 миллиона человек или 20,5 % трудоспособного населения.

### **Национальная ментальность и технологический суверенитет**

В данном случае нельзя не учитывать национальные черты и ментальные особенности жителей страны, что отражается на общем социально-экономическом раскладе.

Весьма интересным в этой связи представляется системное исследование О. В. Самоваровой, посвящённое как организации хозяйственной деятельности и принципам управления, так и балансу коллективистских и индивидуалистических мотиваций в общественном ракурсе [13, с. 155], в том числе с использованием аналитической типологии нидерландского социолога Г. Хофстеда<sup>6</sup>.

Действительно, вся история существования социальной общности на российской территории демонстрирует принципиальное отличие в поведенческих принципах проживающего здесь населения от большинства западных и восточных цивилизаций.

Указанные аспекты социального фона, к сожалению, не находят должного внимания у общественных и государственных структур, а противоречивость исторического пути нашей страны и изменчивость интерпретации соответствующих временных периодов позволяет как внешним, так и внутренним деструктивным силам вносить диссонанс и нарушать социальную стабильность. Особенно опасным становится нарушение чётких нравственных ориентиров среди молодёжи, которая в ближайшей перспективе станет основной производительной силой, возьмёт на себя ответственность за судьбу страны.

В данном случае весьма важным становится не только изложение фактов истории, но их интерпретация, а главное – уважительное отношение к любым событиям прошлого, несущим иногда негативное и разрушительное содержание по меркам современных воззрений. Объективное и взвешенное освещение собственной истории – основа здорового патриотизма и это серьёзное предупреждение для часто встречающейся предвзятой трактовки многих фактов и действий. Именно к этому относится периодически практикуемое представление советской экономики как разбалансированной и страдающей от отсутствия инноваций, что явно дезориентирует потенциального и несведущего молодого исследователя, вряд ли способствует формированию нового поколения разумных членов общества, активных и творческих субъектов экономической деятельности.

---

<sup>5</sup> Е. Кузнецова. Трудовые резервы почти иссякли. – URL: <https://expert.ru/obshchestvo/trudovye-rezervy-pochti-issyakli/> (дата обращения: 22.04.2025)

<sup>6</sup> Geert Hofstede . URL: <https://geerthofstede.com/> (дата обращения: 30.04.2025).

Знание и уважение собственной истории – краеугольный камень стабильности и успешного развития общества. К сожалению, наряду с объективными процессами в нашей стране за последние три десятилетия, наряду со снижением качества образования, сохранилось и даже усилилось пренебрежительное отношение к собственной истории, упущениям предоставляется приоритет над достижениями, объективность утрачивается и подменяется критикой.

Это в полной мере относится к отечественной науке и промышленности, в создании и функционировании которых на протяжении трёх сотен лет немалая роль принадлежит Санкт-Петербургу [5].

По-видимому, стеснение в демонстрации российских достижений и значимости отечественного научно-промышленного комплекса, инженерного подвига наших предков и интеллектуального вклада современных исследователей стали «слабым» местом в нравственном воспитании нашей молодёжи, ограничили формирование у них гордости за свою Родину и желание продолжить творческий созидательный труд предыдущих поколений.

Отметим, что трудовые коллективы являются основным элементом производственной и организационной системы. В связи с этим формирование высококвалифицированного рабочего состава – это одна из главных составляющих успешной работы предприятия. При этом в сфере промышленности в последние годы наблюдается как дефицит молодых специалистов, так и квалифицированных работников в целом. Недостаток специалистов связан с различными факторами, в том числе низкой престижностью технического образования, уходом молодёжи в непроеизводственные сферы, снижением качества образования.

Снижение интереса к сфере промышленности частично объясняется и тем, что на первый план выходят профессии, связанные с интеллектуальным трудом, а также не требующие профессионального образования. Далее, большинство школьников ориентируются на сдачу лёгких для них предметов ЕГЭ и специальности с низкими проходными баллами и, соответственно, если и поступают на технические специальности, то не имеют желания в дальнейшем работать в сфере промышленности. Тем не менее, многие подходят к выбору более осознанно: технические специальности выбирают выпускники профильных классов или дети родителей-инженеров, то есть люди, имеющие представления о работе в промышленности.

Ещё одной проблемой становятся возросшие ожидания работодателей, которые хотят видеть работника, владеющего различными компетенциями, при этом в учреждениях профессионального образования пока студентов в полной мере не готовят к таким требованиям, а результатом не всегда удачного реформирования стала фрагментация современного образования.

### **Новые кадры для отечественной промышленности**

Именно в выше указанном контексте в течение последних лет анализировалась ситуация с качеством подготовки новых работников для экономики Санкт-Петербурга и, в первую очередь, для промышленного сектора [12]. В данном случае использовался опрос руководителей предприятий и оценивался как уровень профессиональной подготовки (средневзвешенное значение уровня теоретических знаний и профессиональных умений) выпускников высших и средних учебных заведений, так и их коммуникативные способности (средневзвешенное значение уровня социальных качеств и универсальных компетенций) [7].

Исследования проводились в рамках деятельности Союза промышленников и предпринимателей Санкт-Петербурга, основными целями которого являются всемерное развитие региональной промышленности, поддержка деловой активности, высокого социального и правового статуса предпринимателей, внедрение в бизнес-сообщество принципов добросовестной конкуренции, социальной ответственности, свободы предпринимательства, деловой этики, рост влияния промышленников и предпринимателей на создание благоприятных условий труда и обеспечение достойной жизни граждан.

Соответствующие результаты по пятибалльной шкале приводятся на рис. 2 и 3 для выпускников высших учебных заведений, принятых на работу на крупные промышленные предприятия, на средние и малые промышленные предприятия, а также в целом по всему спектру опрошенных предприятий и организаций, включая научные, образовательные, финансовые и сервисные, инфраструктурные предприятия. Кроме данных за 2020–2024 гг. показаны тенденции изменений за этот период.

Существенно, что наблюдается рост оценок коммуникативных способностей, особенно со стороны пришедших на крупные промышленные предприятия, но снижение уровня профессиональной подготовки в силу повышения требований со стороны работодателей к знаниям и умениям новых сотрудников, с одной стороны, наряду с инерционностью недостатков, привнесённых в высшее образование деструктивными реформами, и снижением качества профессорско-преподавательского состава, с другой стороны.

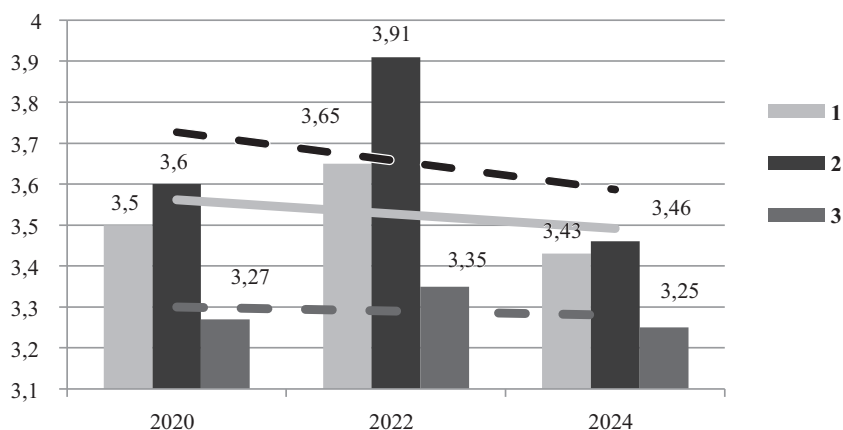


Рис.2. Изменение по годам оценки работодателями уровня профессиональной подготовки выпускников высших учебных заведений, принятых на работу:

1 – в целом, 2 – крупные промышленные предприятия,  
3 – средние и малые промышленные предприятия

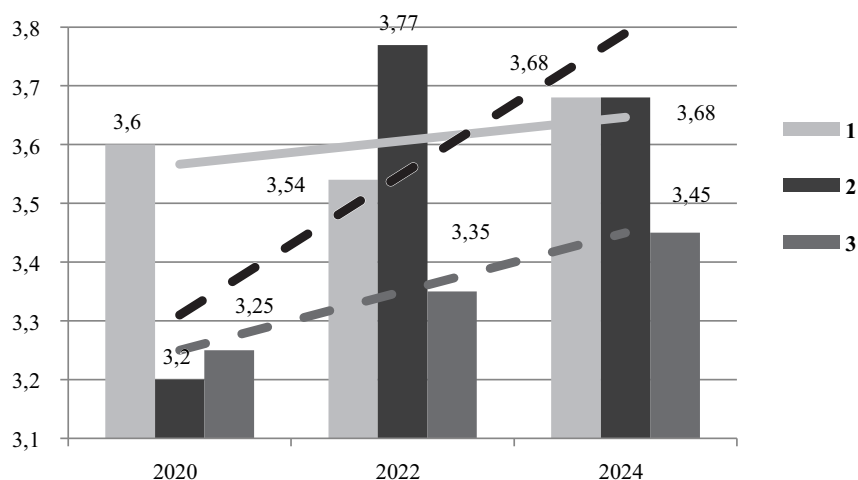


Рис.3. Изменение по годам оценки работодателями коммуникативных способностей выпускников высших учебных заведений, принятых на работу: 1 – в целом, 2 – крупные промышленные предприятия, 3 – средние и малые промышленные предприятия

Аналогичные графики приводятся на рис. 4 и 5 для выпускников средних профессиональных учебных заведений. При рассмотрении тенденций наблюдаемых изменений стоит отметить позитивную и однородную тенденцию улучшения коммуникативных способностей бывших студентов, одновременно с неудовлетворённостью профессиональной подготовки выпускников колледжей, пришедших на крупные промышленные предприятия.

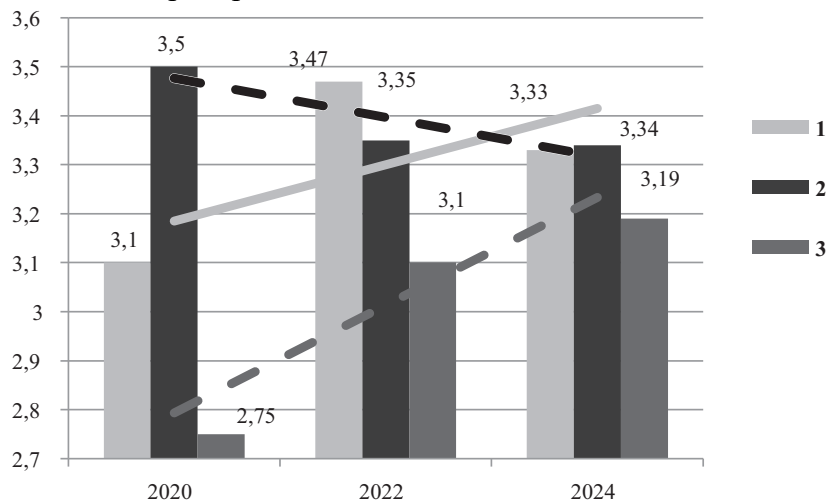


Рис.4. Изменение по годам оценки работодателями уровня профессиональной подготовки выпускников средних профессиональных учебных заведений, принятых на работу: 1 – в целом, 2 – крупные промышленные предприятия, 3 – средние и малые промышленные предприятия

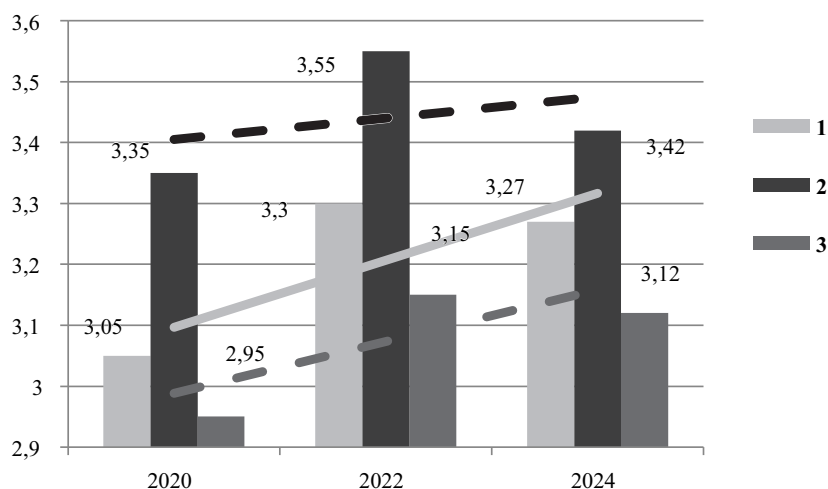


Рис.5. Изменение по годам оценки работодателями коммуникативных способностей выпускников средних профессиональных учебных заведений, принятых на работу: 1 – в целом, 2 – крупные промышленные предприятия, 3 – средние и малые промышленные предприятия

В данном случае будет полезным привести мнение, высказанное в процессе опросов представителей и образовательной, и производственной сферы, выполненных нами осенью 2024 г. совместно с Социологической клиникой прикладных исследований Санкт-Петербургского государственного университета: «Создание благоприятной образовательной среды требует доступности современного оборудования и достаточного количества квалифицированных специалистов. Однако многие студенты отмечают, что нехватка мастеров производственного обучения ограничивает возможности качественной практической подготовки. Указывается и на общую нехватку преподавателей. Основные причины включают ограниченное количество ставок, высокую нагрузку на преподавателей и отсутствие вспомогательного персонала».

На исправление результатов допущенных негативных действий в отношении подготовки новых кадров для промышленности направлен ряд активных действий, примером чего служит и Указ Президента РФ от 12.05.2023 № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования», которым предусматривается реализация до 2025/2026 учебного года пилотного проекта, направленного на изменение уровней профессионального образования, в частности, установление базового высшего образования со сроком до шести лет <sup>7</sup>.

Пока в тестовом режиме, но уже реализуется программа «Высшее инженерное образование» с основной целью – вернуть в образовательный процесс потерянные при переходе на двухуровневую подготовку ответственный смысл и национальный опыт.

Всё более осмысленным становится взаимодействие по схеме «наука-образование-производство», которое в современных условиях может реально обеспечить инновационный трансфер и национальную технологическую независимость [8].

<sup>7</sup> Указ Президента РФ от 12.05.2023 N 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202305120005> (дата обращения: 25.03.2025)

Так, Госкорпорация «Ростех» в 2025 г. планирует профинансировать деятельность 19 передовых инженерных школ в объёме более 1 млрд рублей, обеспечивая развитие материальной базы вузов, оплату труда профессоров и преподавателей, совместную реализацию перспективных для производства научно-технических проектов<sup>8</sup>.

Образовательная система не только расширяет связи с предприятиями и организациями, которые являются фактическими заказчиками и потребителями для подготавливаемых молодых специалистов, но и отслеживает результаты трудоустройства, формируя максимально эффективную обратную связь. Такой пример для петербургской системы образования приведён на рис. 6.

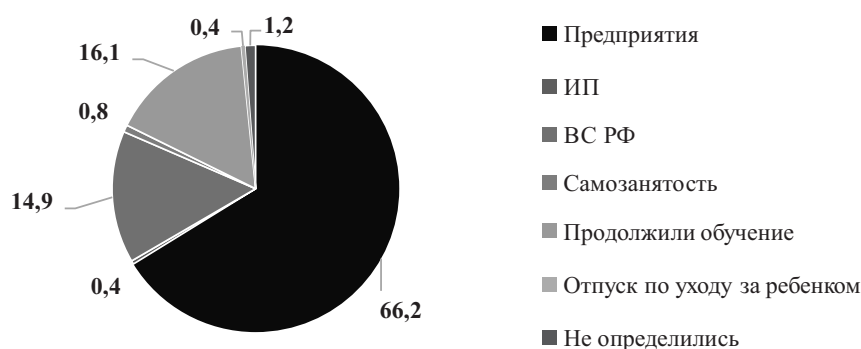


Рис.6. Направления трудоустройства выпускников 2024 г. профессиональных образовательных организаций, находящихся в ведении Комитета по науке и высшей школы Санкт-Петербурга<sup>9</sup>, в % от выпуска

#### Оптимизация экономических и социальных отношений – путь в ноономику

Сегодня большинству отечественных предприятий жизненно необходимо внедрение новых технологий, обновление парка оборудования и, в самой ближайшей перспективе, повышение производительности труда. К подобному направлению усилий подталкивает не только необходимость обеспечения конкурентных качеств и нейтрализации санкционных воздействий, но и очевидно возрастающая нехватка кадров на всех уровнях: от неквалифицированного труда, например, на строительстве и в торговле, где особенно остро стоит вопрос сокращения непривлекательной и тяжёлой деятельности, до управленцев самого высокого уровня.

Общей задачей становится рациональная трансформация экономических отношений с учётом индивидуальных человеческих потребностей и возможностей. Материальной основой этой трансформации остаётся технологический прогресс, причём не просто его ускорение, но интенсификация превращения знаний в прогресс технологий и в новые знания [1; 2; 8].

В данном контексте предъявляются повышенные требования к организационным структурам, науке и, особенно, к системе образования, восстановлению внутри

<sup>8</sup> С.Чемезов: «Мировое разделение труда – вещь очень ненадежная». – <https://expert.ru/mnenie/mirovye-razdelenie-truda-veshch-ochen-nenadezhnaya/> (дата обращения: 14.04.2025)

<sup>9</sup> Отчет КНВШ СПб за 2024 год, с. 211.

неё воспитательной компоненты, утрата которой за последние годы неизбежно приводит к разбалансировке сначала социальных, а затем и хозяйственных связей. В экономически активном и устойчивом социуме должна реализовываться передача накопленного опыта и знаний, совмещённая с индивидуальными мотивациями и перспективами роста в рамках обусловленного перемещения по горизонтали и вертикали в силу естественных и дополнительных стимулируемых факторов. Такая объективная необходимость находит отклик со стороны руководства страны и отражается в соответствующих распорядительных документах<sup>10</sup>.

Трудно прогнозировать и строить программу подготовки новых кадров, поскольку период обучения даже на уровне среднего профессионального образования составляет 2–3 г., а для специалистов с высшим образованием не менее 4–5 лет, в то время как горизонт планирования большинства предприятий весьма невелик. Так, по данным Российского союза промышленников и предпринимателей, как показано на рис. 7, большинство организаций (72 %) строят планы работы на год, у 53 % компаний принята краткосрочная стратегия развития на срок от года до трёх лет, более трети – используют стратегию среднесрочного развития – на срок от трёх до пяти лет и только 24 % организаций действуют в рамках планов долгосрочного развития на срок свыше пяти лет.

Весьма слабо реализуются стратегии цифрового развития, которые имеются только у четверти предприятий. Кстати, аналогичную ситуацию мы уже отмечали в петербургской промышленности [9]. Ещё реже компании основываются в своей деятельности на инновационной стратегии или другом документе инновационного развития.

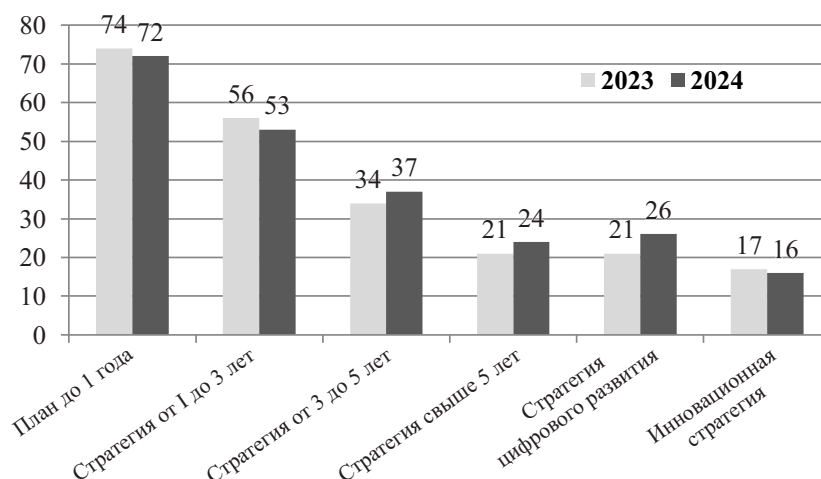


Рис. 7. Горизонт стратегического планирования, реализуемый на российских предприятиях в 2023–2024 гг., % (по данным доклада РСПП)

<sup>10</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.05.2025 № 1264-р «Об утверждении Концепции развития наставничества в РФ на период до 2030 г. и плана мероприятий по её реализации». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202505220052> (дата обращения: 30.05.2025).

Напомним здесь, что планирование – неперемнная составляющая в хозяйственной деятельности, обеспечивающая позитивный результат развития экономики по целям, а не по волнам. С точки зрения эффективного управления концепции естественного и целевого роста, а значит – планирования, универсальны и применимы практически к любым объектам. Более того, стратегия любой успешной компании – это активная позиция целевого развития и преобразования компании, её конкурентных преимуществ и её роли на рынке, вплоть до преобразования самого рынка [4, с.53]. Указанный тезис, без сомнения, относится и к кадровому пополнению, плотно увязанному с планированием всех аспектов деятельности и перспектив развития. Таким образом, дефицит планирования ведёт и к дисбалансу в персонале.

### Вместо заключения

Свои возможности и потребности человек реализует в процессе социального общения и совместного труда, что обычно осуществляется в рамках производственного коллектива и ориентировано на совместную и целенаправленную производственную или иную общественно полезную деятельность в рамках хозяйственной организации [11]. Ускоряющийся научно-технический прогресс предъявляет повышенные требования к системе образования, включая восстановление внутри неё воспитательной компоненты, отсутствие которой неизбежно приводит к разбалансировке сначала экономических, а затем и социальных связей. В экономически активном и устойчивом социуме должна реализовываться передача накопленного опыта и знаний, совмещённая с индивидуальными мотивациями и перспективами роста в рамках обусловленного перемещения по горизонтали и вертикали в силу естественных и дополнительных стимулируемых факторов.

### Список литературы

1. Бодрунов, С. Д. Переход к ноономике, проблемы технологического суверенитета и региональное развитие / С. Д. Бодрунов, А. А. Золотарёв // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2024. – № 1(76). – С. 75–79. – DOI: 10.52897/2411-4588-2024-1-75-79.
2. Бодрунов, С. Д. Путь к ноономике: магистральное направление глобального развития / С. Д. Бодрунов // Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С. Ю. Витте. – 2024. – Т. 3, № 1. – С. 13–20. – DOI: 10.37930/2782-618X-2024-3-1-13-20.
3. Бодрунов, С. Д. От экономики – к ноономике (тезисы к вопросу о стратегировании интеллектуально-креативного аспекта (ноо) трансформации общества) / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. – 2025. – № 1 (83). – С. 5–31. – DOI: 10.37930/1990-9780-2025-1-83-5-31.
4. Галушка, А. С. Кристалл роста к русскому экономическому чуду / А. С. Галушка, А. К. Ниязметов, М. О. Окулов. – М.: Наше Завтра, 2022. – 360 с.
5. Глухов, В. В. Значимость петербургского научно-промышленного комплекса: социально-нравственный аспект / В. В. Глухов, Е. А. Горин, В. Л. Расковалов; под ред. В. В. Окрепилова, А. А. Оводенко // Научные и социальные проекты в области сохранения культурного наследия: лучшие практики. Материалы круглого стола кафедр ЮНЕСКО. – СПб.: Политех-пресс, 2022. – С. 27–31. – DOI: 10.18720/SPBPU/2/id22-17.

6. Горин, Е. А. Четвёртая промышленная революция: экономическая форма и социальное содержание / Е. А. Горин // Экономическое возрождение России. – 2022. – № 1 (71). – С. 106–112. – DOI: 10.37930/1990-9780-2022-1-71-106-112.

7. Горин, Е. А. Экономика знаний и новые кадры для промышленности / Е. А. Горин // Экономическое возрождение России. – 2024. – № 1 (79). – С. 37–48. – DOI: 10.37930/1990-9780-2024-1-79-37-48.

8. Горин, Е. А. Потенции и реалии: диалектика в промышленных приоритетах / Е. А. Горин // Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С. Ю. Витте. – 2024. – Т. 3, № 1. – С. 55–67. – DOI: 10.37930/2782-618X-2024-3-1-55-67.

9. Горин, Е. А. Цифровая трансформация петербургской промышленности: общие проблемы и системные решения / Е. А. Горин, С. В. Кузнецов // Экономика Северо-Запада: состояние и перспективы развития. – 2022. – № 4 (71). – С. 67–75. – DOI: 10.52897/2411-4588-2022-4-67-75.

10. Домакур, О. В. Постиндустриальное общество: структура, признаки, механизм и закономерности формирования / О. В. Домакур // Экономическая наука сегодня. – 2015. – № 4. – С. 39–47.

11. Клейнер, Г. Б. Реформа системы социального регулирования в России и приоритеты развития трудовых коллективов предприятий / Г. Б. Клейнер // Труды Вольного экономического общества России. – 2019. – Т. 217. – С. 120–136.

12. Кузнецов, С. В. Национальное технологическое развитие и три уровня кадрового обеспечения промышленности / С. В. Кузнецов, Е. А. Горин, М. Р. Имзалиева // Экономика и управление. – 2023. – Т. 29, № 8. – С. 938–955. – DOI: 10.35854/1998-1627-2023-8-938-955.

13. Самоварова, О. В. Время управлять по-русски. Книга первая. Русский код управления / О. В. Самоварова. – 2-е изд. – СПб.: ООО «Печатное агентство «Феникс», 2023. – 374 с.

## References

1. Bodrunov S. D., Zolotarev A. A. (2024) Perekhod k noonomike, problemy tekhnologicheskogo suvereniteta i regional'noye razvitiye [Transition to Noonomy, Problems of Technological Sovereignty and Regional Development]. *Economy of the North-West: Problems and Prospects of Development*, 1 (76), pp. 75–79. DOI: 10.52897/2411-4588-2024-1-75-79.

2. Bodrunov S. D. (2024) Put' k noonomike: magistral'noye napravleniye global'nogo razvitiya [A Path to Noonomy: The Main Direction for Global Development]. *Noonomy and Noosociety. Almanac of Scientific Works of the S. Y. Witte INID*, 1 (3), pp. 13–20. DOI: 10.37930/2782-618X-2024-3-1-13-20.

3. Bodrunov S. D. (2025) Ot ekonomiki – k noonomike (tezisy k voprosu o strategirovaniy intellektual'no-kreativnogo aspekta (noo) transformatsii obshchestva) [From Economy to Noonomy (Theses on the Issue of the Intellectual-Creative Aspect Strategy of the Societal (Noo) Transformation)]. *Economic Revival of Russia*, 1 (83), pp. 5–31. DOI: 10.37930/1990-9780-2025-1-83-5-31.

4. Galushka A. S., Niyazmetov A. K., Okulov M. O. (2022). *Kristall rosta k russkomu ekonomicheskomu chudu* [The Crystal of Growth for the Russian Economic Miracle]. Moscow: Nashe zavtra Publ., 360 p.

5. Glukhov V. V., Gorin E. A., Raskovalov V. L. (2022) Znachimost' peterburgskogo nauchnopromyshlennogo kompleksa: sotsial'no-nravstvennyy aspekt [The Significance of the St.

Petersburg Scientific and Industrial Complex: Social and Moral Aspect]. In: Scientific and Social Projects in the Field of Cultural Heritage Preservation: Best Practices. Materials of the Round Table of UNESCO Chairs on the Basis of the St. Petersburg SUAI. V. V. Okrepilov, A. A. Ovodenko (Eds.). St. Petersburg: Polytech-Press, pp. 27–31. DOI: 10.18720/SPBPU/2/id22-17.

6. Gorin E. A. (2022) Chetvertaya promyshlennaya revolyutsiya: ekonomicheskaya forma i sotsial'noye sodержaniye [Fourth Industrial Revolution: Economic Form and Social Welfare]. Economic Revival of Russia, 1 (71), pp. 106–112. DOI: 10.37930/1990-9780-2022-1-71-106-112.

7. Gorin E. A. (2024a) Ekonomika znaniy i novyye kadry dlya promyshlennosti [Knowledge Economy and New Personnel for the Industry]. Economic Revival of Russia, 1 (79), pp. 37–48. DOI: 10.37930/1990-9780-2024-1-79-37-48.

8. Gorin E. A. (2024b) Potentsii i realii: dialektika v promyshlennykh prioritetakh [Potencies and Realities: Dialectics in Industrial Priorities]. Almanac of Scientific Works of the S. Y. Witte INID, 1 (3), pp. 55–67. DOI: 10.37930/2782-618X-2024-3-1-55-67.

9. Gorin E. A., Kuznetsov S. V. (2022) Tsifrovaya transformatsiya petersburgskoy promyshlennosti: obshchiye problemy i sistemnyye resheniya [Digital Transformation of Saint Petersburg Industry: Common Problems and Systemic Solutions]. Economy of the North-West: Problems and Prospects of Development, 4 (71), pp. 67–75. DOI: 10.52897/2411-4588-2022-4-67-75.

10. Domakur O. V. (2015) Postindustrial'noye obshchestvo: struktura, priznaki, mekhanizm i zakonomernosti formirovaniya [Post-industrial Society: Structure, Features, Mechanism and Patterns of Formation]. Economic Science Today, 4, pp. 39–47.

11. Kleyner G. B. (2019). Reforma sistemy sotsial'nogo regulirovaniya v Rossii i priority razvitiya trudovykh kolektivov predpriyatiy [Reform of the Social Regulation System in Russia and Priorities for the Development of Labor Collectives of Enterprises]. Scientific Works of the Free Economic Society of Russia, 217, pp. 120–136.

12. Kuznetsov S. V., Gorin E. A., Imzalieva M. P. (2023) Natsional'noye tekhnologicheskoye razvitiye i tri urovnya kadrovogo obespecheniya promyshlennosti [National Technological Sovereignty and Three Levels of Industrial Human Resource Endowment]. Economics and Management, 8 (29), pp. 938–955. DOI: 10.35854/1998-1627-2023-8-938-955.

13. Samovarova O. V. (2023). Vremya upravlyat' po-russki [Time to Manage in Russian]. Book One, 2<sup>nd</sup> edition. Russian Management Code. St. Petersburg: OOO Pechatnoye agentstvo Feniks, 374 p.

**E. A. Gorin<sup>11</sup>, A. A. Zolotarev<sup>12</sup>, S. V. Kuznetsov<sup>13</sup>. Modern Industrial Production: The Personnel Factor.** Changes in economic relations and social transformations are noted in the context of accelerating technological development and the increasingly complex geopolitical situation. The role of

<sup>11</sup> Evgeny A. Gorin, Chief Research Associate at the Institute for Regional Economic Studies, Russian Academy of Sciences (38 Serpukhovskaya ul., Saint Petersburg, 190013, Russia), Doctor of Economics, Professor, e-mail: gea@spp.spb.ru.

<sup>12</sup> Aleksandr A. Zolotarev, Executive Director of the S. Y. Witte Institute for New Industrial Development (16 Bolshaya Monetnaya ul., Saint Petersburg, 197101, Russia), Ph.D. in Economic Sciences, e-mail: zolotarev@inir.ru.

<sup>13</sup> Sergey V. Kuznetsov, Head of the Scientific Direction, Institute for Regional Economics Studies Russian Academy of Sciences (Serpukhovskaya St. 38, St. Petersburg, 190013, Russia), Doctor of Economics, Professor, e-mail: s.kuznetsov09@yandex.ru.

professional orientation and the formation of creative components formed in the educational process and implemented in the production team is considered. The need to enhance the role of upbringing and education for the stability of society and the sustainability of the national economy against the background of global perturbation is highlighted. The results of employers' assessments of the professional training and communication abilities of graduates of St. Petersburg higher and secondary vocational educational institutions are presented. The trends of changes in the observed estimates as factors for the effective functioning of large, medium and small industrial enterprises are discussed.

*Keywords:* sustainable development, industrial production, personnel factor, professional education, labor collective.