# О технологическом развитии российских компаний

Весной 2024 года Российский союз промышленников и предпринимателей по инициативе Комитета РСПП по научно-образовательной и инновационной политике провел опрос, направленный на выявление и анализ существующих практик компаний нефинансового сектора в сфере технологического развития, стратегических и тактических подходов организаций в области исследований и разработок. Анкеты поступили от 329 российских компаний.

Основной аудиторией исследования стали промышленные компании – их доля в общем массиве данных составила 45,3%, также широко представлены энергетическая отрасль (доля 23,6%) и отрасль «деятельность научная, профессиональная и техническая» (доля 18,9%).

Также в опросе приняли участие строительные организации, предприятия добывающего сектора, сельскохозяйственные и транспортные компании (в каждом случае доля менее 10% от общего числа опрошенных). Компании могли отметить несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

Результаты отражают оценки преимущественно крупных предприятий (71% респондентов). Доля субъектов малого предпринимательства составила 16,2%, а доля компаний среднего размера – 12,8%.

Анкеты поступили изо всех федеральных округов. Компании из Уральского и Центрального федеральных округов продемонстрировали самый высокий уровень активности. В первом случае доля достигла 50,5%, во втором – 33,7%. От организаций из ПФО, СФО, СЗФО, ДВФО и ЮФО поступило по 10% анкет. Наименьшую долю составили компании из Северо-Кавказского федерального округа – 4,3%. В ряде случаев компании указывали несколько регионов присутствия, сумма долей не сводится к 100%.

### Характеристика состояния технологического развития компаний

Возраст оборудования и технологических комплексов, а также страна их производства во многом определяют уровень технологического развития предприятий – новизну применяемых технологий в производстве, соответствие продукции современным стандартам и техническим требованиям, характер потребления энергоресурсов.

Участникам опроса было предложено указать соотношение различных категорий применяемого на предприятии оборудования – выпущенного в XX веке, выпущенного с 2000 по 2010 годы, и новейшего, выпущенного с 2011 по 2024 годы. В среднем, доля оборудования, выпущенного ранее 2000 года, составляет в опрошенных компаниях порядка 36%; около 22% - оборудование с датой выпуска в период с 2000 по 2010 годы, и 42,6% составляет новейшее оборудование – выпущенное с 2010 по 2024 годы.

Вторая характеристика технологического состояния компаний, исследованная в рамках опроса, – это использование отечественного либо импортного оборудования. Согласно результатам опроса, среднее значение доли отечественного оборудования составило 52,3%, а импортного – 47,7%.

Между показателями – «дата выпуска оборудования в период с 2011 по 2024 годы» и «страна выпуска оборудования» – существует корреляция (R=0,392, уровень значимости 0,000). Соответственно, чем больше доля новейшего оборудования в компании, тем выше вероятность, что оно будет импортного производства.

Обратное также справедливо: чем в компании выше доля оборудования, выпущенного в XX веке, тем менее вероятно, что оно было поставлено из-за рубежа. Значение коэффициента корреляции в этом случае -0,491 при уровне значимости 0,000.

В рамках исследования целесообразным представляется выделить категории компаний по новизне применяемого оборудования, чтобы затем проанализировать их возможные различия в подходах к технологическому развитию:

- предприятия, которые почти полностью оснащены новейшим оборудованием, – в их случае 85% и более всех технологических комплексов было выпущено в период с 2011-2024 годы. Далее в тексте обозначается как «группа с новейшим оборудованием».

- компании преимущественно с новым оборудованием, у которых технологические комплексы старше 24 лет, составляют менее 5%, но доля новейшего оборудования уже менее 85%. Далее – «группа с высокой долей нового оборудования».

- организации с довольно высоким уровнем оснащенности новым оборудованием – его доля от 70 до 95%, а оборудование, выпущенное в XX веке, составляет от 5,1 до 30%.

- организации, которые используют оборудование из XX и XXI века примерно в равной степени, – соответственно, у них доля оборудования, выпущенного в XX веке, от 30,1 до 65%.

- предприятия, работающие преимущественно на оборудовании, выпущенном до 2000 года (его доля превышает 65%). В тексте они обозначены как «компании преимущественно с оборудованием производства XX века».

Наконец, ключевым показателем технологического развития компаний является уровень автоматизации.

По оценкам 27,6% респондентов, автоматизированное оборудование и технологические комплексы составляют менее 30% от всего оборудования компаний.

От 30 до 50% оборудования автоматизировано в 23% организаций, принявших участие в опросе. Примерно такую же долю составили предприятия, оценившие уровень автоматизации как 50-70% всего оборудования.

Максимальная доля автоматизированного оборудования – более 70% – на момент опроса была в 18,9% компаний.

6,5% респондентов выбрали ответ «не применимо».

По отраслям и размеру компаний значимых отличий нет.

У двух третей организаций, использующих новейшее оборудование, автоматизировано более половины всех основных средств, причём 35,1% этих предприятий отметили, что их уровень автоматизации более 70%.

Порядка 40% респондентов из числа ответивших, что более 30,1% оборудования их компаний было выпущено в XX веке, выбрали ответ «автоматизировано менее 30% оборудования».

Всего в 16,7% компаний, применяющих в работе 30,1-65% оборудования из XX века, уровень автоматизации максимальный, и только десятая часть предприятий, оснащённых преимущественно таким оборудованием, сообщила, что у них автоматизировано более 70% всего оборудования.

На фоне введенных против Российской Федерации санкций и недоступности многих комплектующих и обновлений к промышленному ПО, российский бизнес демонстрирует высокую активность в вопросе обновления оборудования и технологических комплексов. На горизонте трёх лет 61,3% опрошенных предприятий предполагает наладить устойчивые каналы поставки узлов и комплектующих. Примерно столько же организаций занимается обновлением программного обеспечения. Разработать собственные технологии и оборудование намерены 45% компаний.

35,5% респондентов ответили, что решению задачи обновления оборудования и технологических комплексов будет способствовать их взаимодействие с профильными кафедрами в ВУЗах.

Только 3,5% организаций считают, что в трёхлетней перспективе обновление оборудования им не понадобится.

\*Компании могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

При замене оборудования основная часть организаций (86,7%), независимо от отрасли, собирается закупать новое оборудование именно на российском рынке.

Покупку на внешнем рынке рассматривают для себя 43,7% предприятий. При этом самый высокий интерес к импортной продукции наблюдается в случае промышленных компаний – в этой группе доля варианта достигает 63,2%.

Треть участников рассчитывает на собственные силы – на самостоятельную разработку новых технологий и оборудования.

5,6% респондентов выбрали ответ «замена не потребуется».

\*Компании могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%

### Вопросы об исследовательских структурах и мощностях компаний

Отвечая на вопрос, какие исследовательские мощности и структуры задействованы в разработке собственной продукции /технологий / услуг, более пятой части опрошенных (22,4%) отметили вариант «ничего из предложенного списка»[[1]](#footnote-1). Далее их данные исключены из рассмотрения, и за 100% принято множество респондентов, разрабатывающих собственную продукцию.

Наиболее часто компании ведут разработку продукции, технологий или услуг внутри собственных отраслевых центров, институтов, конструкторских бюро (доля варианта 61,3%), а также силами специальных подразделений, обеспечивающих закупку и техническое сопровождение необходимого оборудования и технологических линий (доля – 59,3%).

Четверть организаций осуществляет разработку технологий и (или) новой продукции на базовых кафедрах в университетах и НИИ, созданных предприятием.

В 22% опрошенных компаний ведется совместная работа с университетами и НИИ в лабораториях, выделенных в отдельные структурные подразделения.

Реже всего – в 13,2% случаев – компании используют при разработке продукции, технологий и услуг совместные исследовательские структуры с университетами, НИИ и проч. в форме самостоятельных юридических лиц.

\*За 100% принято множество респондентов, отметивших какой-либо вариант из списка или предложивших собственный ответ. Компании могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

Компании, использующие новейшее оборудование, в 73,5% случае задействуют в разработке собственной продукции специальные подразделения, обеспечивающие закупку и техническое сопровождение необходимого оборудования. Собственные отраслевые исследовательские институты, центры и КБ существуют только в 44,1% этих организаций. Компании из других категорий выбирали этот вариант значимо чаще.

Компании, работающие преимущественно на технологиях XX века, реже остальных групп выделяют для разработки специальные подразделения для закупки и технического сопровождения необходимого оборудования, технологических линий. Также только 10% этих организаций ведут разработки совместно с университетами и лабораториями в рамках отдельных структурных подразделений.

Напротив, у организаций с высокой долей нового оборудования[[2]](#footnote-2) чаще существуют совместные лаборатории с университетами и НИИ (в рамках исследованной выборки – в 43,8% таких организаций).

55,8% респондентов отметили, что их компаниям хватает исследовательских структур и мощностей для обеспечения конкурентоспособности на рынке, хотя по некоторым направлениям наблюдается дефицит.

Положительный вариант «да, хватает в полном объёме» указали 27,3% предприятий, и отрицательно ответили 16,9% участников.

Расширить использование исследовательских структур и мощностей планируют на горизонте трёх-пяти лет 78% предприятий: 24,2% компаний собираются для этого использовать только текущие структуры и мощности; 7,1% – новые структуры и мощности; и 46,6% намерены добавить к имеющимся структурам новые.

Соответственно, у 22% организаций планов на развитие своих исследовательских структур и мощностей нет.

Компании, использующие только новейшее оборудование и в основном новое оборудование, значимо чаще остальных отвечали, что их планы предполагают последующее добавление к текущим структурам и мощностям новые.

38,5% предприятий, у которых б*о*льшая часть технического оснащения была выпущена в XX веке (более 65% всего оборудования), указали отрицательный ответ. Конечно, полученный результат частично объясняется отраслевым фактором – в этой группе максимальная доля энергетических компаний.

Анализ данных только по промышленным компаниям показал, что пятая часть респондентов из группы предприятий, оснащённых в основном оборудованием из XX века, не планирует каким-либо образом расширять свои исследовательские мощности. В группе с высоким уровнем нового оборудования доля отрицательного ответа составила менее 5%, а в группе с новейшим оборудованием – приблизительно 15%.

### Вопросы о деятельности компаний в сфере исследований и разработок

В области исследований и разработок корпоративная политика 47,8% опрошенных организаций заключается не только в использовании закупленных оборудований и технологий, но и в проведении собственных исследований и осуществлении разработок в отдельных конкретных областях, в заказе отдельных исследований и разработок.

Пятая часть компаний сообщила, что они используют закупленные оборудование и технологии, помимо этого заказывают отдельные конкретные технологические разработки, детали, узлы.

15,4% предприятий используют закупленное оборудование и технологии, обеспечивая только эксплуатационные и сервисные функции.

Десятая часть организаций использует закупленное оборудование и технологии, а сервисные функции осуществляет поставщик.

\*Хотя вопрос предполагал выбор одного ответа, некоторые респонденты решили указать несколько вариантов, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

Четверть респондентов сообщила, что у них не было опыта взаимодействия с другими организациями в области исследований и разработок.

Эпизодические заказы на отдельные НИОКР по конкретным тематикам осуществляют 48,4% компаний. Системное взаимодействие или постоянную деятельность в виде НИОКР и /или ОКР в конкретных предметных областях ведут 37,3% предприятий.

И пятая часть компаний вовлечена в системное взаимодействие с другими организациями в области исследований и разработок, которое включает в себя и стадию поисковых исследований.

\*Компании могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

В части конечного результата наиболее продуктивным участники опроса назвали взаимодействие с российскими государственными университетами (доля варианта составила 56,2%), российскими частными инжиниринговыми центрами (53%), российскими государственными исследовательскими институтами – РАН, ГНЦ, отдельными отраслевыми институтами (45%).

В два раза реже респонденты отмечали, что считают продуктивным опыт взаимодействия с российскими негосударственными исследовательскими институтами – профильными отраслевыми институтами.

Зарубежные негосударственные технологические компании, инжиниринговые центры назвали менее 10% компаний. Крайне редко организации выбирали совместную деятельность с зарубежными государственными университетами и исследовательскими центрами (доля 5,2%) и с зарубежными негосударственными университетами, центрами исследований и разработок (2,8%).

Из распределения данных исключены респонденты, ответившие, что у них не было опыта взаимодействия с какими-либо организациями в области исследований и разработок.

\*За 100% принято множество респондентов, отметивших какой-либо вариант из списка или предложивших собственный ответ. Компании могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

В основном, при взаимодействии с другими организациями в области исследования и разработок компании предпочитают не создавать отдельных юридических лиц. 59,3% опрошенных предприятий, у которых был опыт работы с другими организациями, ответили именно так.

21,8% компаний, напротив, практикуют взаимодействие с другими организациями с образованием отдельного юридического лица. Примерно четверть респондентов не смогла предоставить какой-либо информации по этому вопросу.

Из распределения исключена группа предприятий, у которых не было опыта взаимодействия со сторонними организациями.

Планы в области исследования и разработок 40,3% организаций включают в себя участие в государственных программах. 35,2% предприятий намерены в ближайшей перспективе увеличить объёмы и направления сотрудничества с другими профильными компаниями. Пятая часть опрошенных собирается увеличить число разовых размещаемых заказов на исследования и разработки. 15,1% компаний планируют создать собственную технологическую компанию или инжиниринговый центр. 11,6% организаций в ближайшей перспективе готовятся организовать инжиниринговые центры совместно с университетами или НИИ. Примерно столько же компаний проявляют интерес к созданию совместных центров исследований и разработок в сотрудничестве с частными компаниями и организациями или в сотрудничестве с государственными университетами.

20,8% компаний ответили, что никаких планов в области исследований и разработок на ближайшую перспективу у них нет.

\*Компании могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

### Вопросы о технологической политике

Тактика действий компаний в сфере технологической политики на горизонте ближайших трёх-пяти лет предполагает комплексный подход, включая планы:

- усилить собственные сервисные подразделения для сопровождения технологических процессов (доля варианта 45,2%);

- расширить собственное производство оборудования, узлов и деталей, технологических процессов (доля 39,3%);

- расширить взаимодействие с партнёрами в сфере исследований и разработок (доля 39%);

- усилить и расширить собственную деятельность в области исследований и разработок (доля 38,7%);

- усилить и расширить деятельность в области инжиниринга (доля 31%).

Близость значений всех перечисленных вариантов говорит о первостепенной важности именно комплексного подхода; все эти направления одинаково важны для компаний.

Пятая часть компаний планирует заняться выстраиванием новой логистики для доступа к иностранным технологическим решениям, в том числе в «недружественных» странах.

Менее десятой части организаций собираются в ближайшие годы взять инвестиционную паузу в ожидании снижения уровня неопределённости в экономике и сократить затраты на инновации.

\*Компании могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

46,3% участников опроса считают, что система мер государственной поддержки технологического развития в целом эффективна, но нужны незначительные корректировки. Треть компаний убеждена, что систему поддержки нужно серьёзно менять под нынешние условия. 17,3% организаций уверены, меры господдержки полностью эффективны.

Малая часть опрошенных – 5,2% – назвала существующую систему в принципе не эффективной.

По мнению 71,6% респондентов, наивысшим приоритетом для государственной политики при формировании технологического суверенитета должно стать повышение качества подготовки инженерных кадров в системе высшего образования.

40,3% опрошенных компаний убеждены, что государство должно задать чёткие ориентиры социально-экономического, промышленного, научно-технологического развития путём разработки и утверждения соответствующих программ и проектов, чтобы сформулировать предполагаемый спрос (позиции, объёмы, сроки), задать форматы будущих рынков с гарантией закупок у российского бизнеса.

Треть организаций считает, что государство должно обеспечить высокое качество и конкурентный уровень прикладных исследований в системе государственных НИИ, а также обеспечить формирование совместными усилиями с бизнесом сектора исследований и разработок.

26,9% компаний согласились с тем, что бизнес при поддержке государства должен создавать совместные отраслевые исследовательские центры.

Пятая часть предприятий делает ставку на механизм ГЧП: «государство должно разработать и внедрить механизмы государственно-частного партнерства (правовые, административные, финансовые инструменты поддержки), обеспечивающие расширение участия / интеграцию, приватизацию (концессию) с организациями системы высшего образования и сектора исследования и разработок».

Чуть меньше – 18,2% компаний остановились на ответе: бизнес должен создавать и развивать корпоративные НИИ, расширяя тематики, направления и форматы исследований.

Только 5,6% участников выбрали вариант «никакие дополнительные шаги не требуются, нужна последовательная реализация уже принятых инициатив и решений».

\*Компании могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

### Участие в проектах с государственной поддержкой в области технологического развития

40,8% опрошенных компаний в последние три года участвовали в проектах с государственной поддержкой совместно с университетами и НИИ. Чуть меньше организаций – 24,8% – принимали участие в такого рода проектах и программах ранее (более четырёх лет назад).

Данные опроса показывают, что в последние три года наиболее популярной формой участия компаний в подобных программах стали «Передовые инженерные школы» (ПИШ) - проект, запущенный Минобрнауки России в 2022 году. Если принять за 100% множество респондентов, ответивших утвердительно на вопрос об участии в госпрограммах, то данный вариант ответа указали 52% компаний.

На втором месте – Программа создания Научно-образовательных центров мирового уровня (НОЦ) и другой проект Минобрнауки РФ - «Приоритет 2030». В последние три года в них участвовало одинаковое количество опрошенных организаций (по 22,7%).

На фоне запуска трех вышеуказанных программ, субсидиарные программы отчасти утратили свои позиции по степени востребованности. Программу поддержки кооперации ВУЗов, государственных НИИ и организаций реального сектора экономики в целях создания высокотехнологичных производств по постановлению Правительства РФ от 09 апреля 2010 г. №218 (с изм. от 28.09.2023 ПП 1600) отметили 13,3% компаний, участвовавших в госпрограммах в последние 3 года.

Старт данной программы был дан еще в 2010 г., с 2021 г. она реализуется в рамках нацпроекта «Наука и университеты». Модель финансирования: субсидирование предприятий, заказывающих НИОКТР для внедрения полученных результатов в инновационное производство – на срок до 3 лет, в объеме до 100 млн руб. в год, внебюджетное финансирование – не менее размера субсидии (20% собственных средств должны направляться на выполнение дополнительных НИОКТР).

Такую же долю набрала среди участников госпрограмм схожая программа - субсидирование расходов на НИОКР по современным технологиям в рамках реализации инновационных проектов, курируемая Минпромторгом России и реализуемая в соответствии с постановлением Правительства РФ от 12 декабря 2019 г. № 1649 (ранее – ПП 1312).

Около 8% респондентов, пользовавшихся мерами и программами поддержки в последние 3 года, заявили, что являются участниками программы создания и развития инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования, реализуемой Минпромторгом России совместно с Минобрнауки России с 2013 года.

Менее десятой части организаций из рассматриваемого множества получали гранты АТР (постановление Правительства от 18 февраля 2022 г. № 208) и/или участвовали в программе предоставления грантов на реализацию проектов технологических компаний, направленных на доработку продукции под требования крупных корпораций (постановление Правительства РФ от 17 марта 2022 г. № 392).

В виду имеющегося потенциала расширения охвата компаний данными мерами, вероятно, существует необходимость в их донастройке и/или докапитализации.

### Вопросы о проблемах в области кадровой политики

По мнению двух третей участников, нанимаемые в последние полгода сотрудники по своим компетенциям соответствуют ожиданиям компаний. Среди предприятий отрасли «деятельность профессиональная, научная и техническая» самый высокий уровень удовлетворённости новыми сотрудниками. В этой группе около 80% опрошенных отметили положительный ответ, тогда как в группе промышленных и добывающих компаний ответ «да» выбрали менее 60% респондентов.

69,4% организаций сталкивается в настоящее время с проблемой привлечения на работу молодёжи. Наиболее актуально это для промышленных и энергетических организаций. Три четверти компаний, занятых в этих отраслях, указали утвердительный ответ.

В ходе опроса респондентам был задан открытый вопрос, с какими проблемами в области кадровой политики приходится сталкиваться их компаниям. Примерно половина из всех участников опроса оказалась готова сформулировать собственное мнение.

Все полученные ответы удалось разделить по категориям.

Главной проблемой, ожидаемо, оказался дефицит кадров – квалифицированных рабочих, инженерно-технических специалистов, IT-специалистов, работников с узкой специализацией, в которых есть нужда у компаний. Примерно 42,2% компаний из числа давших ответ упомянули именно эту проблему.

Около четверти предприятий из рассматриваемого множества сообщили, что проблема с кадрами связана с уровнем заработной платы. В одних случаях предприятие не может обеспечить желаемую заработную плату соискателям, в других речь идёт о завышенных ожиданиях со стороны специалистов, особенно молодёжи.

О проблемах с подготовкой кадров упомянули 13,2% участников. Речь идёт о слабом уровне подготовке профильных специалистов после учебных заведений – нехватке или отсутствии практического опыта, базовых умений; возможно, из-за «разрушения советской системы среднего (от начальной школы) и высшего образования». Также есть проблема, что ВУЗы просто не готовят нужные кадры по узким специальностям, которые востребованы в ряде отраслей. Количество выпускников не обеспечивает потребности в новых специалистах в различных отраслях. По словам компаний, также требуется настройка связки ВУЗ-предприятие для бесшовного трудоустройства и адаптации молодых работников.

Проблема текучки кадров беспокоит примерно десятую часть компаний, ответивших на вопрос. В два раза реже организации были готовы назвать среди проблем высокую конкуренцию при поиске и найме сотрудников.

Демографические проблемы – выбывание специалистов в связи с их возрастом, «устаревание» кадров, «демографическую яму», из-за которой сейчас не хватает молодёжи в принципе, неумение работать с новым поколением (Y, Z) – упомянули 5,2% респондентов.

Проблемы мотивации – материального и морального стимулирования их деятельности, развития специальных способностей, формирования удовлетворенности трудом; вопросы удержания работников и сохранения их вовлечённости в работу, нацеленности на получение конечного результата, а также сложности с адаптацией нового персонала – считают важными чуть менее 5% опрошенных.

Некоторые респонденты видят проблему в отсутствии интереса у молодёжи к работе на производстве – отсутствие престижа рабочих специальностей, непопулярность рабочих профессий. Участник опроса, представляющий сельскохозяйственную отрасль, также пожаловался на низкий интерес к работе в АПК.

Предприятия сталкиваются с тем, что молодёжь заинтересована в гибких и свободных (дистанционных, удалённых) форматах работы, частичной занятости, что сложно обеспечить в производственных компаниях.

Помимо этого, компании видят, что потенциальные кадры предпочитают переезжать в другие города – происходит отток населения, выпускники школ стараются уехать в крупные города (столицы) России, поступить в ВУЗы и соответственно, многие не возвращаются; состоявшиеся специалисты в свою очередь едут в крупные столичные города за б*о*льшими заработными платами. Также люди отказываются устраиваться на работу в сельские районы.

Среди прочего респонденты назвали проблемы с жильём для сотрудников, высокую нагрузку на персонал, сезонность, специфику производства и условий труда, которая ведёт к увольнению сотрудников, длительное согласование документации по приёму на работу.

Начало СВО также внесло свои коррективы в кадровую политику компаний – частичная мобилизация в рамках СВО привела к росту дефицита кадров (как прокомментировал один участник опроса – «оборонные заводы "утащили" специалистов»).

\*За 100% принято множество респондентов, предложивших собственный ответ. Компании могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

Компании также оценили, по каким конкретно профессиональным группам, наблюдается дефицит работников.

Наиболее проблемной выглядит ситуация с нехваткой квалифицированных рабочих – о существующем дефиците сообщили почти 80% респондентов.

Около 60% участников ответили, что им не хватает инженерно-конструкторских кадров.

В дополнительном найме IT-специалистов заинтересованы 44% компаний. Чуть меньше – 37,4% организаций – испытывают дефицит в управленческих кадрах среднего звена, а 35,5% предприятий – в инженерах-исследователях.

Проблема с нехваткой неквалифицированных работников не решена в 25,2% компаний.

Только 16% опрошенных ответили, что в их организациях существует дефицит управленческих кадров высшего звена.

\*Компании могли выбрать несколько вариантов ответа, поэтому сумма долей не сводится к 100%.

1. 43% компаний, принадлежащих энергетическому сектору, сообщили, что у них нет исследовательских структур и мощностей для проведения собственных разработок. Также они редко распространены в строительных компаниях, и доля отрицательного ответа составила в этой группе 33,3%.

Только десятая часть промышленных предприятий и компаний, занятых в отрасли «деятельность профессиональная, научная и техническая», не ведёт собственных разработок с привлечением разнообразных исследовательских структур. [↑](#footnote-ref-1)
2. 95% оборудования выпущено в XXI веке, но доля новейшего оборудования ниже 85% [↑](#footnote-ref-2)