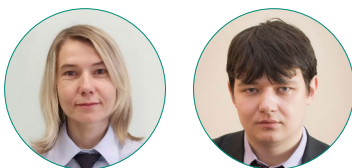


DOI: [10.14515/monitoring.2024.5.2596](https://doi.org/10.14515/monitoring.2024.5.2596)



Е. А. Коваль, С. Г. Ушкин

## КОМУ НУЖНА ЭТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ: РАЗРАБОТЧИКИ И ИХ РУКОВОДИТЕЛИ О НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭТИЧЕСКОГО КОДЕКСА

### Правильная ссылка на статью:

Коваль Е. А., Ушкин С. Г. Кому нужна этика больших данных: разработчики и их руководители о необходимости создания профессионального этического кодекса // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2024. № 5. С. 18—36. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2024.5.2596>.

### For citation:

Koval E. A., Ushkin S. G. (2024) Who Needs Big Data Ethics: Opinions of IT Developers and Leads on the Need to Create a Professional Code of Ethics. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 5. P. 18–36. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2024.5.2596>. (In Russ.)

Получено: 22.03.2024. Принято к публикации: 28.08.2024.

## КОМУ НУЖНА ЭТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ: РАЗРАБОТЧИКИ И ИХ РУКОВОДИТЕЛИ О НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭТИЧЕСКОГО КОДЕКСА

*КОВАЛЬ Екатерина Александровна — доктор философских наук, ведущий научный сотрудник Института корпоративного обучения и непрерывного образования, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия; профессор кафедры уголовного права и процесса, Средне-Волжский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции, Саранск, Россия*  
E-MAIL: [nwifesc@yandex.ru](mailto:nwifesc@yandex.ru)  
<https://orcid.org/0000-0003-0069-5335>

*УШКИН Сергей Геннадьевич — кандидат социологических наук, ведущий научный сотрудник отдела мониторинга социальных процессов, Научный центр социально-экономического мониторинга, Саранск, Россия; исследовательский менеджер департамента социальных исследований и консалтинга, Всероссийский центр изучения общественного мнения, Москва, Россия; младший научный сотрудник Института корпоративного обучения и непрерывного образования, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Саранск, Россия*  
E-MAIL: [ushkinsergey@gmail.com](mailto:ushkinsergey@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-4317-6615>

**Аннотация.** Повсеместная цифровизация оказывает влияние не только на технологические процессы, но и на социальные нормы и практики. Многие решения, касающиеся человека и общества, все чаще принимаются с опорой на аналитику больших данных или делегируются инструментам, работающим на основе искусственного интеллекта. В таких условиях специалисты IT-сферы становятся новыми агентами влияния, которые воздействуют на общество не посредством

## WHO NEEDS BIG DATA ETHICS: OPINIONS OF IT DEVELOPERS AND LEADS ON THE NEED TO CREATE A PROFESSIONAL CODE OF ETHICS

*Ekaterina A. KOVAL<sup>1,2</sup> — Dr. Sci. (Philos.), Leading Researcher at the Institute for Corporate Education and Continuing Education; Professor at the Department of Criminal Law and Criminal Procedure*  
E-MAIL: [nwifesc@yandex.ru](mailto:nwifesc@yandex.ru)  
<https://orcid.org/0000-0003-0069-5335>

*Sergey G. USHKIN<sup>3,4,1</sup> — Cand. Sci. (Soc.), Leading Researcher at the Department for Monitoring Social Processes; Research Manager at the Department of Social Research and Consulting; Junior Researcher at the Institute for Corporate Education and Continuing Education*  
E-MAIL: [ushkinsergey@gmail.com](mailto:ushkinsergey@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-4317-6615>

<sup>1</sup> National Research Mordovia State University, Saransk, Russia

<sup>2</sup> Mid-Volga Institute — Branch of the All-Russian State University of Justice, Saransk, Russia

<sup>3</sup> Scientific Center for Socio-Economic Monitoring, Saransk, Russia

<sup>4</sup> Russian Public Opinion Research Center (VCIOM), Moscow, Russia

**Abstract.** Widespread digitalization affects not only technological processes, but also social norms and practices. Many decisions that significantly impact individuals and society are increasingly made based on big data analytics or delegated to artificial intelligence. In such conditions, IT specialists become new agents of power who influence society not through persuasion, but through the technologies being developed and implemented. This explains the increased interest in the beliefs and val-

убеждения, а через разрабатываемые и внедряемые технологии. Это объясняет повышенное внимание к убеждениям и ценностям разработчиков новых информационных технологий, а также к их способности нести моральную ответственность за принимаемые профессиональные решения.

В статье представлены результаты двухэтапного эмпирического исследования, состоявшего из глубинных интервью ( $n=8$ ) и целевого опроса ( $n=50$ ). Анализ этих данных показал, что сообщество IT-специалистов фрагментировано и разобщено, потребность в этическом регулировании собственной профессиональной деятельности не выражена, этика воспринимается скорее как помеха или ненужное дополнение к правовым способам регуляции работы с большими данными. Руководители еще меньше заинтересованы в профессионально-этическом регулировании работы с большими данными, чем неруководящий персонал, что может быть связано с приверженностью интересам компаний, ориентированных на прямую или косвенную максимизацию прибыли. Несмотря на слабовыраженную потребность в разработке и внедрении кодекса профессиональной этики специалиста по работе с большими данными, IT-специалисты высказали ряд ценных предложений и замечаний относительно структуры и содержания такого кодекса, который в первую очередь должен быть направлен на обеспечение надежности хранения больших данных и защиту персональных данных.

**Ключевые слова:** большие данные, искусственный интеллект, искусственная социальность, профессиональный этический кодекс, этика больших данных

**Благодарность.** Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01288 (<https://rscf.ru/project/23-28-01288/>).

ues of IT developers, as well as their ability to take moral responsibility for their professional decisions.

The article presents the results of a two-stage empirical study, consisting of in-depth interviews ( $n=8$ ) and a targeted survey ( $n=50$ ). Analysis of these data showed that the community of IT specialists is fragmented and disunited. The need for ethical regulation of the professional activities in this group is not expressed, and ethics is perceived rather as a hindrance or an unnecessary addition to the legal means of regulating work with big data. Generally, IT leads are less interested in ethical regulation of work with big data than non-managerial personnel, which may be due to a commitment to the interests of companies focused on direct or indirect profit maximization. Despite the weakly expressed need for the development and implementation of a professional ethics code, big data experts made several valuable suggestions and comments regarding its structure and content and noted that it should primarily be aimed at ensuring the reliability of big data storage and the protection of personal data.

**Keywords:** big data, artificial intelligence, artificial sociality, professional ethical code, big data ethics

**Acknowledgments.** The article was prepared with the financial support of the Russian Science Foundation (project No. 2328-01288), <https://rscf.ru/project/23-28-01288/>.

## Введение

В последние годы наблюдается экспоненциальное увеличение количества цифровых данных по всему миру, обусловленное быстрым развитием компьютерных технологий и передовых методов вычислительной аналитики [Ienca et al., 2018]. Несмотря на то что повсеместно наборы информации, поступающей из различных источников (начиная от финансовых отчетов крупных компаний и заканчивая профилями пользователей в социальных сетях), стали называть «большими данными», среди исследователей не утихают споры относительно того, *какие же наборы данных действительно считать большими* [Favaretto et al., 2020]. Более того, как показывают результаты нашего исследования, значительная часть опрошенных нами специалистов в области компьютерных технологий затрудняются ответить, работают ли они с подобной информацией или нет.

В наиболее общем смысле под «большими данными» понимают технологию, которая основана на быстром приросте огромных объемов разнообразной информации [Попов, 2023: 68]. «Большие данные» можно охарактеризовать как *зонтичное понятие<sup>1</sup>, которое охватывает самые разные данные в одном наименовании* [Губа, 2018: 215; Китчин, 2017: 112]. И если ранее неотъемлемые атрибутивные составляющие больших данных можно было описать короткой формулой 3V—Volume (размер), Velocity (скорость) и Variety (разнообразие), то после их повсеместного проникновения в «ткань» современного общества к ним добавился широкий набор качественно иных характеристик как позитивного, так и негативного толка [Одинцов, 2017: 33].

Ряд кейсов, связанных с накоплением и последующим использованием больших данных, свидетельствует о том, что они не просто трансформируют взаимодействие человека и технологий, но и приводят к *изменению социальных практик*, а также моральных норм и ценностей. Например, общество в условиях накопления больших данных описывается при помощи модели суперпаноптикума, в котором крупные корпорации могут формировать не только потребительские практики пользователей, но и их культурные коды и ключевые ценности [Платонова, 2022].

Правовое регулирование дизайна новых технологий и их применение в различных сферах жизнедеятельности «не успевают» за самими технологиями. В процессе дизайна или эксплуатации высокотехнологичных продуктов возникают проблемы, которые при других обстоятельствах невозможно было даже предположить. В результате ответственные решения часто вынуждены принимать разработчики<sup>2</sup> и их руководители, которые тем самым, получают новые возможности в системе распределения власти. В сложившейся ситуации возрастает роль этического ре-

<sup>1</sup> Более того, как пошутил еще в 2013 г. известный израильско-американский экономист, профессор психологии и поведенческой экономики Дэн Ариели в одном из своих твитов, «Большие данные — как подростковый секс: все об этом говорят, но никто реально не знает, как это делается; все думают, что остальные этим занимаются, поэтому говорят, что занимаются этим».

<sup>2</sup> Мы обозначаем понятием «разработчики» максимально широкий круг профессионалов, работающих с большими данными и смежными технологиями: аналитики данных, дата-инженеры, датасаентисты, аннотаторы данных, разработчики программного обеспечения и пр.

гулирования<sup>3</sup> деятельности *специалистов по компьютерным технологиям*. Однако думают ли так они сами? Мы пытались ответить на этот вопрос теоретическим и эмпирическим путем.

### **Коллективная vs. личная ответственность: обзор научных дискуссий об этике разработчиков**

В первую очередь необходимо прояснить нашу обеспокоенность недостаточностью этического регулирования сферы работы с большими данными. Она обусловлена тем, что разрабатываемые программные решения в действительности *не обладают ценностной нейтральностью*, несмотря на то что априорно позиционируются как объективные и непредвзятые. Разработчики и их руководители становятся субъектами властных отношений, поскольку знания представляют собой инструмент власти [Велиз, 2023: 62]. Более того, продолжая методологические традиции Мишеля Фуко, можно говорить о том, что знания сами по себе являются формой власти, которая не только воздействует на человека, но и создает его как субъекта [Фуко, 2023]. В качестве иллюстрации данного тезиса можно апеллировать к таким примерам, как влияние IT-компании Cambridge Analytica на выборы президента США<sup>4</sup> и борьба экс-президента Бразилии Ж. Болсонару с крупными социальными сетями, блокирующими ряд его политических заявлений<sup>5</sup>.

Повсеместная цифровизация привела к тому, что человечество в значительной степени стало *зависимым от компьютерных технологий*, которые в ряде случаев уже продемонстрировали эффективные манипулятивные воздействия в отношении пользователей, несмотря на заманчивые обещания освободить индивидов, входящих в виртуальные сетевые самоорганизующиеся сообщества, от старых властных структур государства. Как отмечает по этому поводу Юрген Хабермас, «огненная лава этого одновременно антиавторитарного и эгалитарного потенциала, который все еще ощущается в калифорнийском духе основателей стартапов первых лет, вскоре застыла в Силиконовой долине в либертарианской гиримасе доминирующих в мире цифровых корпораций» [Хабермас, 2023: 50]. Один из пионеров Кремниевой долины Д. Ланье, рассуждая в 2013 г. о будущем<sup>6</sup>, делал акцент на том, что «нам даже не придется формулировать свои пожелания, потому что статистика облачных сервисов вычислит модель нашей личности настолько точно, что наши желания будут известны заранее» [Ланье, 2020: 22—23].

<sup>3</sup> В русскоязычном академическом дискурсе профессиональное этическое сообщество, как правило, обозначает термином «этика» философскую науку, теорию морали, а мораль (нравственность) понимает как предмет науки этики. В данном исследовании мы используем понятие «профессиональная этика» и производные от него понятия для обозначения и системы знания, и ценностно-нормативного регулирования профессиональной деятельности, и рефлексии по этому поводу. При этом в строгом смысле слова мы изучаем профессиональную мораль. Там, где в тексте встречаются обороты, касающиеся вопросов ответственности, долга и пр., мы используем устоявшиеся в науке этике обороты «моральная ответственность», «моральный долг», «моральный выбор».

<sup>4</sup> Goldberg M. Trump's High-Tech Dirty Tricksters // The New York Times. 2018. March 19. URL: <https://www.nytimes.com/2018/03/19/opinion/trump-cambridge-analytica-facebook.html?searchResultPosition=12> (дата обращения: 15.10.2024).

<sup>5</sup> Nicas J. Brazil's President Bans Social Networks from Removing Some Posts // The New York Times. 2021. September 9. URL: <https://www.nytimes.com/2021/09/09/world/americas/bolsonaro-social-networks.html> (дата обращения: 15.10.2024).

<sup>6</sup> Цитируемая книга Д. Ланье была опубликована на русском языке в 2020 г., но написана в 2013 г.

Современные продукты в сфере профилирования, таргетинговой рекламы и нейромаркетинга свидетельствуют о том, что будущее в какой-то мере уже наступило.

В сложившихся условиях возрастает роль специалистов, которые занимаются разработкой технологий, основанных на больших данных. Они «...как ключевые люди, ответственные за разработку решений на основе больших данных, могут самостоятельно изменить неэтичное решение на этическое (курсив наш. — Е.К., С.У.), если они мотивированы и способны на такое поведение» [Novák, Pavlíček, 2021].

Как мы видим, возвышается роль субъектов цифрового взаимодействия, в первую очередь компаний и их работников, причем даже тогда, когда сами они этого не замечают, и это требует (пере)определения правил игры и контроля их соблюдения как на институциональном, так и на индивидуальном уровне. Практика показывает, что *последствия принятия неэтичных решений при работе с большими данными могут быть весьма серьезными*, поскольку все чаще именно на основании аналитики больших данных выстраивается государственная политика, формируются прогнозы, определяются стратегические направления развития бизнеса и некоммерческого сектора и т. д. [Chen, Quan-Haase, 2020; Климович, 2020]. Иными словами, в своеобразном этическом фокусе находятся даже не столько сами большие данные или разработанные на их базе программные продукты, сколько завязанные на них алгоритмы и практики принятия морально обоснованных решений [Floridi, Taddeo, 2016].

Наиболее часто встречающиеся негативные последствия, возникающие в процессе работы с большими данными и смежными технологиями, связаны с приватностью пользователей и дискриминацией отдельных групп. Например, сервис распознавания лиц FindFace от российской компании NtechLab позволял деанонимизировать любого человека и активно использовался в целях кибербуллинга<sup>7</sup>. Приложение Boston's Street Bump App, которое оперативно собирало данные о выбоинах на дорогах, способствовало дискриминации пожилых и малообеспеченных граждан, не пользующихся смартфонами: в результате его использования власти получали данные преимущественно от жителей богатых районов, а в бедных районах ситуация с дорожными покрытиями ухудшилась [Favaretto, De Clercq, Elger, 2019: 3].

Безусловно, попытки моральной регуляции профессиональной деятельности, связанной с большими данными, предпринимаются в разных странах, хотя эффективность этих попыток существенно различается<sup>8</sup>. Например, в России с 2019 г. действует «Кодекс этики использования данных»<sup>9</sup>, согласно которому компании, попавшие в реестр добросовестных участников рынка данных, в каком-то смысле могут претендовать на статус объединения, отвечающего за профессиональ-

<sup>7</sup> См., например: Максим Перлин (FindFace): «Проблема приватности перегрета» О секретах пользователей «ВКонтакте» // Секрет фирмы. 2016. 22 апреля. URL: <https://secretmag.ru/trends/tendencies/findface.htm> (дата обращения: 25.06.2024).

<sup>8</sup> См., например: Data Ethics Framework. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/data-ethics-framework> (дата обращения: 21.03.2024); Federal Data Strategy. Data Ethics Framework. URL: <https://resources.data.gov/assets/documents/fds-data-ethics-framework.pdf> (дата обращения: 21.03.2024); результаты исследования «The Ethics of Big Data: Balancing Economic Benefits and Ethical Questions of Big Data in the EU Policy Context». URL: <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/resources/docs/qe-02-17-159-en-n.pdf> (дата обращения: 21.03.2024).

<sup>9</sup> Кодекс этики использования данных. URL: [https://ac.gov.ru/uploads/\\_Projects/PDF/kodeks-sait-3-pdf.pdf](https://ac.gov.ru/uploads/_Projects/PDF/kodeks-sait-3-pdf.pdf) (дата обращения: 21.03.2024).

но-этические вопросы в сфере больших данных. Проблема видится в том, что он адресован не непосредственно специалистам в области больших данных, а цифровым корпорациям, которые отнюдь не заинтересованы в ограничениях своей деятельности со стороны государства или общества.

Ориентация на участников рынка данных предполагает задействование механизмов *социальной ответственности корпораций*, однако таких механизмов недостаточно для регулирования проблем этического характера, связанных с разработкой и внедрением новых технологий [Rönnegard, 2023]. Государственное регулирование технологии больших данных в России также в большей степени адресовано госорганам и бизнесу, а не отдельным профессионалам. Под эгидой профильного Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры) правовое регулирование больших данных осуществляется в двух направлениях: с одной стороны, государство разрешает коммерциализацию данных, с другой стороны, обязывает бизнес безвозмездно предоставлять собранные им данные государству<sup>10</sup>. Все полученные данные в формате государственной фабрики больших данных при этом планируется использовать не только в целях государственного управления, но и для обучения нейросетей, в том числе коммерческих<sup>11</sup> (при условии обезличивания любых персональных данных, которые попадают в датасеты)<sup>12</sup>.

Моральная ответственность непосредственных разработчиков пока остается неопределенной. Исследователи отмечают, что уже на этапе прохождения обучения *формируется образ инженера как технического работника*, и это «скорее устраняет саму возможность возникновения в практике современного инженера ситуации морального выбора, поскольку решение профессионально-этических вопросов делегируется специальной институцией» [Богданова, Бакштановский, 2023: 139]. Впрочем, в российском профессиональном стандарте «Специалист по большим данным»<sup>13</sup> содержится требование знать этические аспекты предоставления услуг на основе аналитики больших данных, но здесь оно носит утилитарный, прикладной характер и представляет собой скорее декларацию о необходимости такого рода знания.

В подобных ситуациях моральной неопределенности хорошим разработчиком является не тот, кто виртуозно работает по инструкциям и составляет их, а тот, кто заботится о конечном пользователе через свой продукт. Но, как мы видим, в условиях «перегретого» IT-рынка *сложно внедрить моральную чувствительность как необходимый навык* на системном уровне, особенно для специалистов по данным. Для этого необходима серьезная просветительская работа в сфере этики, привлечение внимания не только государства, но и общества. Кроме того, важно

<sup>10</sup> См., например, Глава Минцифры о коммерциализации больших данных, росте интернет-трафика и уехавших IT-специалистах // DIRUSSIA.RU. 2023. 27 апреля. URL: <https://d-russia.ru/glava-minicifry-o-kommercializacii-bolshih-dannyh-roste-internet-trafika-i-uehavshih-it-specialistah.html> (дата обращения: 25.06.2024).

<sup>11</sup> В России планируется создать государственную фабрику больших данных // ТАСС. 2023. 8 ноября. URL: <https://tass.ru/ekonomika/19229859> (дата обращения: 24.06.2024).

<sup>12</sup> Большие данные. Подход Минцифры // Минцифры. 2023. 18 апреля. URL: <https://digital.gov.ru/ru/events/43766/> (дата обращения: 24.06.2024).

<sup>13</sup> Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным». URL: <https://cdnstatic.rg.ru/uploads/attachments/193/24/38/59174.pdf> (дата обращения: 21.03.2024).

не допустить роста известного отчуждения «мира профессионализма» от гуманистических задач самой профессии, которое проявляется при ориентации исключительно на профессиональный успех, безотносительный к применяемым для его достижения средствам и безразличный к последствиям принимаемых решений [Бакштановский, Согомонов, 2005: 12].

Вероятно, появление масштабных профессиональных объединений и ассоциаций специалистов по данным также могло бы помочь в решении подобного рода вопросов: авторитетные структуры могут влиять на политику компаний, на нормативное регулирование профессиональной деятельности, а также приносить ряд преимуществ своим членам (например, скидки на обучающие мероприятия от лучших представителей профессии, преимущества при трудоустройстве и пр.). Но появление подобного рода структур эффективно, когда оно происходит по инициативе «снизу»; пока же сообщества специалистов образуются преимущественно вокруг конкретного типа разработок либо поддерживаются в форме междисциплинарных онлайн-проектов (например, Stack Overflow, Хабр и др.).

Недавнее международное исследование, посвященное изучению этического самоопределения разработчиков программного обеспечения, где в общей сложности опрошено более 130 респондентов из стран пяти континентов, постулирует, что даже при условии осознания этических последствий своих действий разработчики преимущественно не видят возможности что-либо изменить [Widder et al., 2023: 474]. Получается, мы имеем дело со своего рода *латентной субъектностью*, неосознанием моральным субъектом себя как такового.

Таким образом, разработчики и их непосредственные руководители имеют высокую степень влияния на общество, так как действуют через технологические продукты, а не через убеждение. Скорость воздействия, учитывая скорость развития технологий, также опережает иные способы влияния, осуществляемые другими профессионалами и группами профессионалов. По этой причине этические убеждения и ценности разработчиков особенно важны. Они, несмотря на то что бедны данными, управляют обществом, хотя не всегда это осознают.

## Методология и данные

Настоящая работа опирается на эмпирические данные, полученные в 2023 г. в ходе реализации исследовательского проекта «Этика больших данных: трансформация моральных норм и ценностей», поддержанного Российским научным фондом. Использована комбинированная методика сбора социологической информации, которая позволила выявить отношение разработчиков и их руководителей к проблемам морального регулирования различных этапов работы с большими данными (сбор, обработка, хранение, аналитика, использование, в том числе для машинного обучения).

На первом этапе мы провели серию *глубинных интервью* с представителями различных компаний и вузов, которые занимаются развитием больших данных и/или имеют соответствующие структурные подразделения и являются стейкхолдерами анализируемой отрасли. Исследование проведено в августе — сентябре 2023 г. Гайд экспертного интервью содержал четыре смысловых блока. В первый блок были включены вопросы о текущем состоянии и тенденциях развития боль-



ших данных в стране и мире; во второй — вопросы, направленные на выявление отношения информантов к этико-нормативной и законотворческой деятельности в этой сфере; в третий — вопросы, касающиеся содержания моральных установок и убеждений экспертов в сфере профессиональной деятельности; в четвертом блоке использовался метод виньеток, позволяющий раскрыть особенности точки зрения опрашиваемых на конкретные ситуации, возникающие в ходе работы с большими данными и смежными технологиями и имеющие признаки моральных дилемм. Длительность каждого интервью составила от 40 до 80 минут, использовалась платформа Zoom. Транскрибация осуществлялась посредством нейросетевых инструментов распознавания речи (в частности, использовалась модель машинного обучения для транскрибирования звуковых файлов Whisper, разработанная компанией OpenAI) с последующей проверкой и вычиткой авторами настоящей статьи. Всего опрошено восемь информантов (подробная информация о них приведена в Приложении), чьи ответы используются в статье в качестве иллюстраций происходящих процессов. Выборка конструировалась методом снежного кома. Относительно небольшое количество задействованных в опросе разработчиков компенсируется их высоким уровнем экспертности (в числе опрошенных — представители крупных коммерческих IT-организаций, руководители профильных вузовских лабораторий, разработчики «Кодекса этики больших данных» и т. д.), а также достаточно высокой содержательностью полученных ответов, дающих контекст понимания ситуации с использованием больших данных в России и мире.

На втором этапе по материалам глубинных интервью мы сконструировали анкету для *целевого опроса* специалистов в области компьютерных технологий. Исследование проведено в ноябре — декабре 2023 г. Инструментарий анкетирования, как и гайд интервью, содержал четыре блока вопросов: 1) паспортчика и установление уровня экспертности (как давно и как часто специалист работает с большими данными); 2) вопросы о персональной ответственности специалиста по большим данным; 3) вопросы о перспективах разработки и использования кодекса профессиональной этики специалиста по большим данным; 4) блок мини-кейсов, предполагающих принятие того или иного решения специалистами по компьютерным технологиям в условиях моральной неопределенности. Для проведения анкетирования использована платформа Google Forms. Всего в исследовании приняли участие 50 человек (из них 17 отнесли себя к руководящему составу — директор, заместитель директора, заведующий отделом, заведующий лабораторией и т. д.). Как и в случае с глубинными интервью, при конструировании выборки использован метод снежного кома. Относительно небольшое количество опрошенных объясняется тем, что группа специалистов в области компьютерных технологий достаточно закрыта, доступ к ней ограничен. Кроме того, как было сказано во введении, профессиональные ассоциации и объединения если и создаются, то они достаточно фрагментированы, посвящены лишь конкретным типам разработок или онлайн-проектам, и это становится заметным барьером для целевого отбора группы, которую нельзя назвать «прозрачной» (важно понимать, что она плохо репрезентуется статистикой, в ней действует большое количество фрилансеров, многие большие компании используют аутсорсинг и т. д.).

## Мечтают ли разработчики и их руководители об этике: проблемы «второго порядка» и пути их решения

Разработчики и их руководители сдержанно относятся к необходимости этического регулирования работы с большими данными, отмечая, что возникновение моральных дилемм в их практике скорее исключение, нежели повторяющееся с какой-либо периодичностью явление. Непосредственно этику они рассматривают достаточно утилитарно, как надстройку к правовому базису. Тезисно в ходе глубинных интервью проговаривалось, что соблюдения действующего законодательства как на уровне страны в целом, так и отдельной компании достаточно для разрешения большинства возникающих спорных ситуаций.

В некоторых случаях информанты отмечали, что этическое регулирование избыточно и даже вредно: наложение любых запретов рассматривается ими как препятствие техническому прогрессу. Моральное обоснование этой позиции заключается в том, что сфера разработки новых информационных технологий должна регулироваться в минимальной степени, чтобы не мешать делать прорывные открытия. Такие открытия позволяют принципиальным образом изменить жизнь общества, решить социальные проблемы, определить перспективные направления социального развития. Однако можно усмотреть и корыстный мотив, поскольку эти открытия, особенно если они делаются в бизнес-структурах, приносят сверхприбыли, а любые ограничения затормаживают процесс и тем самым мешают зарабатывать больше.

В то же время информанты проводят аналогии с действующими нормами права, которые пока трактуются двояко. С одной стороны, в некоторых сферах наблюдается излишний бюрократизм (например, защита персональных данных, обмен данными и т. д.), а с другой стороны, в отдельных отраслях надлежащее правовое регулирование отсутствует (например, защита авторских прав). По большому счету, и то, и другое препятствует технологическому развитию, обуславливает необходимость каких-либо изменений.

Отсутствие регулярно возникающих спорных ситуаций, причем не только в моральной, но и в правовой системе координат, демонстрируют результаты проведенного целевого опроса специалистов в области компьютерных технологий. Более половины указывают на то, что очень редко или никогда не сталкивались с необходимостью сделать выбор в пользу того или иного равнозначного решения (см. табл. 1). Тем не менее трое из десяти (14 человек — говоря о моральной неопределенности, 15 человек — о правовой) сообщили, что *подобные ситуации имели место в их практике*.

Таблица 1. **Распределение ответов на вопрос: «Скажите, как часто при работе с большими данными Вы сталкиваетесь с ситуациями...» (количество человек)**

	...моральной неопределенности (выбор между равноценными решениями в спорной ситуации)	...правовой неопределенности (выбор между принципиально раз- ными нормами, например, разре- шительной и запретительной)
Постоянно	2	1
Время от времени	12	14
Очень редко	14	13
Никогда	14	14
Затрудняюсь ответить	8	8

Исходя из анализа глубинных интервью, можно утверждать, что чаще всего проблемы возникают в связи с обеспечением конфиденциальности пользователей и связанных с ней вопросов анонимизации, обеспечения надежного хранения больших данных, особенно больших персональных данных, устранения последствий утечек, пресечения использования данных с городских видеокамер для слежки и т. д. Здесь важно отметить, что, хотя некоторые примеры отражали опыт самих информантов, в большей части иллюстрируемых случаев они опирались на сведения, полученные от коллег.

*Мой проект был про генерацию фейковых сайтов для пользователя. То есть это неэтично. Но как бы он нес в себе другой аспект. Чтобы научиться такие сайты искать, нужно их научиться создавать. Нужно показать нейронке, что вот это хорошо, а вот это плохо. (Инф. 2, муж., 22 года, студент, независимый разработчик)*

*К нам приходили с запросом из одной организации найти в базе как бы людей, которые с одной стороны показывают, что они бедные и пользуются социальными благами государства, а с другой стороны по косвенным признакам понятно, что они не бедные. Мы отказали, потому что мы не вмешиваемся в тайну частной жизни. (Инф. 8, жен., 49 лет, руководитель IT-подразделения крупной коммерческой организации)*

Кроме того, общим местом ряда глубинных интервью стало обоснование того, что *проблемы этического характера должны волновать исключительно руководство*, но не рядовых сотрудников, которые обслуживают свой участок IT-конвейера и часто не имеют представления о конечном назначении исходного продукта. К сожалению, практика такова, что в случае возникновения сбоев и поломок производственных процессов, не связанных с ситуациями моральной неопределенности, ответственность нередко ложится на низовых сотрудников, а не на управленческий сектор. Хотя по факту самой большой проблемой этического плана для рядовых разработчиков может стать кража данных на своем участке работ.

*Если мы говорим о маленьких компаниях, где там один-два программиста что-то делают, я думаю, они в принципе на тему этики не размышляют. Им директор сказал — они сделали. Кто они, куда они отгрузили, то есть у них и уровня понимания нет. (Инф. 8, жен., 49 лет, руководитель IT-подразделения крупной коммерческой организации)*

Подавляющее большинство опрошенных представителей целевой группы на декларативном уровне заявляют, что *специалист по работе с большими данными должен отказаться от реализуемого проекта*, если достоверно знает, что результаты его работы могут быть использованы во вред пользователям (например, персональные данные переданы третьей стороне) (см. табл. 2). Различия в представлениях руководящего и неруководящего состава минимальны, из чего можно сделать достаточно осторожный вывод: вероятно, при возникновении у разработчиков спорных ситуаций подобного рода (при условии, что речь идет именно о ситуации моральной неопределенности, а не о нарушении законодательства

или внутрикорпоративных норм) в случае аргументированного обращения к вышестоящему начальству они будут как минимум выслушаны.

**Таблица 2. Распределение ответов на вопрос: «Как Вы думаете, должен или нет специалист по работе с большими данными отказаться от реализуемого проекта, если достоверно знает, что результаты его работы могут быть использованы во вред пользователям (например, персональные данные переданы третьей стороне)?» (количество человек)**

	Руководящий состав	Неруководящий состав
Безусловно должен	6	12
Скорее должен	7	17
Скорее не должен	1	2
Безусловно не должен	1	2
Затрудняюсь ответить	2	0

Проектами, от которых стоит отказаться по моральным соображениям, информанты в ходе глубинных интервью преимущественно называли GPS-трекеры для слежения за людьми (включая детей), вредоносные программы, отслеживание людей по фотографии, публикацию и высокие риски утечки полных персональных данных, позволяющих идентифицировать человека. Однако важно отметить, что высказывались и менее популярные, альтернативные мнения. В частности, некоторые информанты апеллировали к логике «меньшего зла»: можно взяться за проект, который причиняет вред отдельным людям, но предотвращает причинение вреда гораздо большему числу людей. Наиболее яркий пример — о том, что в Африке нанимали аннотаторов за минимальную сумму размечать неблагопристойный контент (расчленение людей, порнография и пр.), чтобы он не попал в датасеты для обучения больших языковых моделей, с которыми теперь взаимодействует огромное число пользователей по всему миру.

В целом вопросы нормативного регулирования профессиональной деятельности — как правового, так и морального, — хоть и привлекают внимание разработчиков и их руководителей, но не настолько, чтобы детально разбираться в структуре и содержании конкретных документов, которые де-юре существуют, но де-факто не применяются. Так, информанты знают, что в России принят «Кодекс этики использования данных», но далеко не все знакомы с его содержанием, и, соответственно, с тем, что он адресован компаниям и только опосредованно — профессионалам.

Тем не менее на декларативном уровне подавляющее большинство опрошенных нами представителей целевой аудитории выступают за необходимость создания профессионального этического кодекса для специалистов по работе с большими данными (см. табл. 3). При этом здесь важно обратить внимание на расхождения (пусть и незначительные) в позициях разработчиков и их руководителей: первые гораздо чаще говорят о необходимости подобного регулирования, в то время как убеждения вторых не столь категоричны (примерно половина поддерживает, остальные или против, или затрудняются с ответом).

**Таблица 3. Распределение ответов на вопрос: «Как Вы думаете, нужен или нет специалистам по работе с большими данными профессиональный этический кодекс?» (количество человек)**

	Руководящий состав	Неруководящий состав
Безусловно нужен	3	6
Скорее нужен	6	21
Скорее не нужен	3	5
Безусловно не нужен	2	0
Затрудняюсь ответить	3	1

Показательно, каким образом обосновывают информанты в ходе глубинных интервью свой скептицизм в отношении разработки профессионального этического кодекса. Главный их аргумент заключается в том, что он априорно не обладает какой-либо силой, поэтому его исполнение будет сводиться исключительно к системе рекомендаций, которые гипотетически могут препятствовать разработке продукта (например, могут появиться требования о согласовании чего-либо с другими отделами, контроль этической комиссии, внешнее вмешательство и т. д.).

*Мне кажется, это лишнее, потому что у нас есть, например, уголовный кодекс, и я думаю, что кодекс этики... если он будет слабее, то в нем смысла нет, потому что в уголовном кодексе и так прописана вся ответственность. А если он будет сильнее, ну зачем еще сильнее? Многие ограничения излишние, и они скорее тормозят прогресс, чем, наоборот, ему способствуют. (Инф. 5, муж., 39 лет, руководитель вузовской IT-лаборатории)*

*Никогда не интересовались кодексами. Даже не считаю это хоть сколько-нибудь серьезной историей. Нас интересует то, что нормативно закреплено. То, что не закреплено нормативно, нас не интересует, поскольку не входит в сферу регулирования. (Инф. 6, муж., 41 год, руководитель коммерческой IT-организации)*

### **Представления о кодексе больших данных: краткость — сестра порядка?**

Несмотря на то что этические проблемы не относятся к первоочередным, существует не только запрос, пусть и невыраженный, на создание неких регулирующих механизмов, но и *предъявляемые требования к ним*. Безусловно, подобный набор можно встретить и в отношении других разрабатываемых документов, выходящих за пределы компьютерных технологий, однако, как нам кажется, он в значительной степени характеризует инженерное мышление, где профессиональный кодекс этики становится своего рода алгоритмом. Приведем обобщенные требования к кодексам, высказанные информантами.

Во-первых, *кодекс должен быть кратким* (содержать меньше «воды»). Как мы уже отмечали, информанты редко читают нормативные документы, в том числе ввиду их сложного, бюрократического языка, увеличивающего объем текста и усложняющего его понимание.

Во-вторых, кодекс должен содержать перечень кейсов, которые были успешно разрешены (так называемая «Белая книга»). Подобный свод правил мог бы выполнять функции навигатора по ценностному миру.

*Вот в этой серой зоне нужно, получается, опираться на свою моральную интуицию, потому что кодекса, куда можно было бы залезть, или хотя бы в белую книгу для этого персонального кодекса (мы сталкивались с такой проблемой, мы решили ее так вот) — такого костыля не существует, где можно было бы составить перечень таких случаев, куда можно было бы посмотреть. (Инф. 6, муж., 40 лет, руководитель группы разработчиков)*

*Какой-то свод общих правил, советов по использованию, хорошо было бы иметь, для того чтобы можно было в случае каких-то внутри себя возникающих вопросов при работе обратиться к нему. (Инф. 3, муж., 22 года, разработчик в коммерческой компании)*

В-третьих, кодекс должен включать перечень пунктов с ценностными требованиями<sup>14</sup>, которым в большинстве своем хотят соответствовать специалисты. Приверженность этим пунктам они могли бы публично декларировать, а компании выбирали бы соответствующих специалистов, позиционирующих себя как приверженцев этичным практикам.

*Также для программистов можно было бы составить некоторый такой набор пунктов, которым они соответствуют в рамках своих каких-то моральных практик. И они, возможно, не обязательно все пункты для себя выберут из этого списка, но могут выбрать конкретные пункты, которым они хотят соответствовать. (Инф. 6, муж., 40 лет, руководитель группы разработчиков)*

В-четвертых, кодекс должен дать четкое определение данным как чужому имуществу, которое принадлежит гражданину (в первую очередь персональные данные) или компании (например, информация с датчиков «умных» устройств), и заявить в качестве базовой ценности бережное отношение к такому имуществу, недопущение утечек, разглашения и пр.

В-пятых, кодекс должен закрепить как ценность чистоту данных. Недопустимо портить данные, что-то в них менять, добавлять, если это не обусловлено необходимостью чистки массива от «мусора» и т. п.

*Надо меру ответственности своей понимать, что ты часть этой цепочки, ты отвечаешь не за то, что ты передал данные, а за конечный результат. Что продукт, который потом что-то сделает на основе твоих данных, что он работает правильно, потому что данные сделаны правильно. (Инф. 8, жен., 49 лет, руководитель IT-подразделения крупной коммерческой организации)*

<sup>14</sup> Под ценностными требованиями информанты понимают ценности, которые фигурируют в этических документах, применимых в смежных областях. В частности, упоминались принципы работы с ИИ, сформулированные на конференции в Асиломаре (безопасность, ответственность, защита личных данных и др.).

Таким образом, кодекс профессиональной этики будет работать только в том случае, если он будет компактным, практико-ориентированным, а главное — будет приносить специалистам в области больших данных дополнительные выгоды, которых у них нет сейчас. Например, с позиций организаций дивидендами может выступать снижение репутационных издержек, с позиций разработчиков и их руководителей — признание в профессиональном сообществе, преференции при трудоустройстве в крупные компании, продвижение по карьерной лестнице и т. д. Тогда проявится потребность в этическом регулировании собственной профессиональной деятельности не только на государственном или организационном, но и на «низовом» уровне.

Что касается наиболее проблемных зон, требующих нормативного регулирования, то они также проговаривались в ходе глубинных интервью, но наиболее красноречиво подсветились по результатам целевого опроса специалистов по компьютерным технологиям. Так, восемь из десяти говорят, что кодекс должен концентрироваться на надежности хранения данных (38 человек); столько же — на защите персональных данных (38). Трое из десяти (17) предлагают сделать акцент на организации сбора больших данных, лишь незначительная часть говорит о разработке объяснительных моделей работы генеративного искусственного интеллекта, построенного на больших данных (8) и подборе и подготовке данных для разработки больших языковых моделей (7). Из всего пула проблем работы с большими данными специалисты в наибольшей степени обеспокоены проблемой их утечек, утратой персонифицированной информации о пользователях, и именно с этим связывают главные этические трудности, которые встречаются почти во всех интервью и отмечаются большинством информантов целевого опроса.

## Вместо заключения

Результаты исследования показывают, что специалисты демонстрируют заинтересованность в разработке профессионального этического кодекса. Существующих механизмов регулирования профессиональной деятельности недостаточно, а кроме того, они, во-первых, трудно применимы на практике в силу засилья абстрактных положений и деклараций, во-вторых, непрозрачны для широкой общественности. В ходе глубинных интервью подсвечиваются и специфичные проблемы, например регуляции труда тех, кто вручную занимается детоксикацией больших массивов информации, поскольку ежедневно подвергается стрессовым ситуациям ввиду жестокого, местами непристойного контента.

Но наше исследование показало двойственность восприятия границ профессионального этического кодекса. С одной стороны, он не должен мешать производственным процессам, постоянно отвлекая разработчиков и их руководителей от решения насущных вопросов. С другой стороны, если случаются ситуации моральной неопределенности, должен существовать некий протокол, алгоритм по ее устранению, который если не полностью, то хотя бы по большей части был бы применим в текущих реалиях. Подобного рода потребность, по всей видимости, в большей степени характерна для простых разработчиков, но не для их руководителей, которые, очевидно, сконцентрированы преимущественно на продвижении ценностей компании, включая максимизацию прямой или косвенной прибыли.

В системе нормативного регулирования работы с большими данными и искусственным интеллектом опрошенные разработчики и их руководители уповают на право, указывают, что *главное — не нарушать закон*. Однако законодательное регулирование разработки и внедрения технологий не успевает за технологическим развитием. Законодатель апеллирует к экспериментальным правовым режимам, «регуляторным песочницам», в рамках которых часто «обкатываются» новые технологические решения. В таких режимах обозначены риски и минимизирована ответственность профессионалов. При этом последствия профессиональной деятельности имеют колоссальное влияние на социальные, экономические, политические процессы. Следовательно, для обитателей «регуляторных песочниц» особенно актуально дополнение юридической ответственности — моральной (но только если речь идет не о структурах, а о людях). Для этого необходима самая малость — желание профессионалов эту ответственность на себя принять. Обрести такое желание могут помочь механизмы репутационного давления, но они эффективно работают в хорошо организованном профессиональном сообществе, которое (пока) еще не сформировалось.

### Список литературы (References)

1. Бакштановский В. И., Согомонов Ю. В. Профессиональная этика: социологические ракурсы // Социологические исследования. 2005. № 8. С. 3—13.  
Bakshatanovsky V. I., Sogomonov Yu. V. (2005) Professional Ethics as a Sociological Issue. *Sociological Studies*. No. 8. P. 3—13. (In Russ.)
2. Богданова М. В., Бакштановский В. И. Профессиональная этика инженера как университетская дисциплина // Ведомости прикладной этики. 2023. № 1. С. 136—161.  
Bogdanova M. V., Bakshatanovsky V. I. (2023) Engineer's Professional Ethics as a University Discipline. *Semestrial Papers of Applied Ethics*. No. 1. P. 136—161. (In Russ.)
3. Велиз К. Сила конфиденциальности. Почему необходимо обладать контролем над своими персональными данными. Ростов-на-Дону: Феникс, 2023.  
Veliz C. (2023) Privacy is Power. Reclaiming Democracy in the Digital Age. Rostov-on-Don: Fenix. (In Russ.)
4. Губа К. С. Большие данные в социологии: новые данные, новая социология? // Социологическое обозрение. 2018. Т. 17. № 1. С. 213—236. <https://doi.org/10.17323/1728-192X-2018-1-213-236>.  
Guba K. S. (2018) Big Data in Sociology: New Data, New Sociology? *Russian Sociological Review*. Vol. 17. No. 1. P. 213—236. <https://doi.org/10.17323/1728-192X-2018-1-213-236>. (In Russ.)
5. Китчин Р. Большие данные, новые эпистемологии и смена парадигм // Социология: методология, методы, математическое моделирование. 2017. № 44. С. 111—152.  
Kitchin R. (2017) Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts. *Sociology: Methodology, Methods, Mathematical Modeling (4M)*. No. 44. P. 111—152. (In Russ.)



6. Климович А. П. Влияние цифровых технологий на современное общество. Пример системы рейтинга социального кредита в Китае // *Цифровая социология*. 2020. Т. 3. № 3. С. 35—44. <https://doi.org/10.26425/2658-347X-2020-3-3-35-44>.  
Klimovich A. P. (2020) The Impact of Digital Technologies on Modern Society. An Example of a Social Credit Rating System in China. *Digital Sociology*. Vol. 3. No. 3. P. 35—44. <https://doi.org/10.26425/2658-347X-2020-3-3-35-44>. (In Russ.)
7. Ланье Д. Кому принадлежит будущее? М.: Эксмо, 2020.  
Lanier J. (2020) *Who Owns the Future*. Moscow: Eksmo. (In Russ.)
8. Одинцов А. В. Социология общественного мнения и вызов Big Data // *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2017. № 3. С. 30—43. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2017.3.04>.  
Odintsov A. V. Sociology of Public Opinion and the Big Data Challenge. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2017. № 3. P. 30—43. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2017.3.04>. (In Russ)
9. Платонова С. И. Большие данные и социальный контроль в повседневной жизни // *Вестник Удмуртского университета. Серия: Философия. Психология. Педагогика*. 2022. Т. 32. № 3. С. 228—234. <https://doi.org/10.35634/2412-9550-2022-32-3-228-234>.  
Platonova S. I. (2022) Big Data and Social Control in Everyday Life. *Bulletin of Udmurt University. Series Philosophy, Psychology, Pedagogy*. Vol. 32. No. 3. P. 228—234. <https://doi.org/10.35634/2412-9550-2022-32-3-228-234>. (In Russ)
10. Попов А. А. Технические и этические стандарты в сфере больших данных // *Гуманитарные и политико-правовые исследования*. 2023. № 4. С. 67—77. <https://doi.org/10.24412/2618-8120-2023-4-67-77>.  
Popov A. A. (2023). Technical and Ethical Standards in the Field of Big Data. *Humanitarian and Political-Law Studies*. No. 4. P. 67—77. <https://doi.org/10.24412/2618-8120-2023-4-67-77>. (In Russ.)
11. Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы. М.: Ad Marginem, 2023.  
Foucault M. (2023) *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*. Moscow: Ad Marginem. (In Russ.)
12. Хабермас Ю. Новая структурная трансформация публичной сферы и делиберативная политика. М.: Новое литературное обозрение, 2023.  
Habermas J. (2023) *A New Structural Transformation of the Public Sphere and Deliberative Politics*. Moscow: New Literary Observer. (In Russ.)
13. Chen W., Quan-Haase A. (2020) Big Data Ethics and Politics: Toward New Understandings. *Social Science Computer Review*. Vol. 38. No. 1. P. 3—9. <https://doi.org/10.1177/0894439318810734>.
14. Ienca M., Ferretti A., Hurst S., Puhan M., Lovis C, Vayena E. (2018) Considerations for Ethics Review of Big Data Health Research: A Scoping Review. *PLoS ONE*. Vol. 13. No. 10. Art. e0204937. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204937>.

15. Favaretto M., De Clercq E., Elger B. S. (2019) Big Data and Discrimination: Perils, Promises and Solutions. A Systematic Review. *Journal of Big Data*. Vol. 6. No. 12. <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0177-4>.
16. Floridi L, Taddeo M. (2016) What is Data Ethics? *Philosophical Transactions of The Royal Society a Mathematical Physical and Engineering Sciences*. Vol. 374. No. 2083. Art. 20160360. <https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0360>.
17. Novák R., Pavlíček A. (2021) Data Experts as the Balancing Power of Big Data Ethics. *Information*. Vol. 12. No. 3. <https://doi.org/10.3390/info12030097>.
18. Rönnegard D. (2023). Corporate Accountability. Not Moral Responsibility. *Journal of Human Values*. Vol. 30. No. 1. P. 32—37. <https://doi.org/10.1177/09716858231209644>.
19. Favaretto M., De Clercq E., Schneble C. O., Elger B. S. (2020). What is your Definition of Big Data? Researchers' Understanding of the Phenomenon of the Decade. *PLoS ONE*. Vol. 15. No. 2. Art. e0228987. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228987>.
20. Widder D. G., Zhen D., Dabbish L. A., Herbsleb J. D. (2023). It's about Power: What Ethical Concerns Do Software Engineers Have, and what Do They (Feel they Can) Do about them? In: *Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*. New York, NY: Association for Computing machinery. P. 467—479. <https://doi.org/10.1145/3593013.3594012>.

## Приложение

Таблица 1. **Список участников глубинных интервью**

№	Пол	Возраст	Должность участника исследования	Место работы участника исследования
1	Мужской	21 год	Разработчик / сотрудник лаборатории	Крупный бизнес / вуз
2	Мужской	22 года	Студент, независимый разработчик	Вуз
3	Мужской	22 года	Инженер-исследователь	Крупный бизнес
4	Женский	35 лет	Разработчик / сотрудник лаборатории	Малый бизнес / вуз
5	Мужской	39 лет	Преподаватель, руководитель лаборатории	Вуз
6	Мужской	40 лет	Руководитель группы разработчиков	Малый бизнес
7	Мужской	41 год	Руководитель компании	Малый бизнес
8	Женский	49 лет	Руководитель структурного подразделения	Крупный бизнес