

УДК 331.1

Профессиональные риски Санкт-Петербургского ИВЦ: экономическая сущность и минимизация их воздействия

Л. М. Чеченова¹, В. С. Марютина²

¹Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Российская Федерация, 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9

²Санкт-Петербургский информационно-вычислительный центр — структурное подразделение Главного вычислительного центра — филиала ОАО «РЖД», Российская Федерация, 192007, Санкт-Петербург, ул. Боровая, 57

Для цитирования: Чеченова Л. М., Марютина В. С. Профессиональные риски Санкт-Петербургского ИВЦ: экономическая сущность и минимизация их воздействия // Бюллетень результатов научных исследований. — 2025. — Вып. 3. — С. 194–208. DOI: 10.20295/2223-9987-2025-3-194-208

Аннотация

Цель: Идентифицировать профессиональные риски Санкт-Петербургского информационно-вычислительного центра (СПб ИВЦ) — структурного подразделения Главного вычислительного центра (ГВЦ) — филиала ОАО «РЖД»; рассмотреть вопрос о необходимости улучшения качества организации труда в при условии четкой структуризации и координации действий для обеспечения эффективной работы, что определено регламентом порядка трудовой деятельности в Санкт-Петербургском ИВЦ, который условно разделен на внешние и внутренние источники. **Методы:** Сравнительный анализ показателей, характеризующих структуру списочной численности, оценка результатов подбора, переподготовки и повышения квалификации персонала, зрелости технологических процессов и нормирования труда. Анализ включает оценку уровня оплаты труда с определением степени соответствия фактического состояния организации труда оптимальному уровню. Эффективность использования трудовых ресурсов оценивается с учетом норм трудового законодательства РФ и нормативных регламентов ОАО «РЖД». Особое внимание уделяется задаче повышения экономической эффективности производства ОАО «РЖД». **Результаты:** Идентифицированы риски системы организации труда СПб ИВЦ с условным делением на виды (кадровый, производственный, финансовый); разработана матрица рисков на основе параметров: вероятности их возникновения и степени влияния на бизнес-процессы с субъективной оценкой рисков в контексте результатов, полученных в ходе исследования; разработаны рекомендации по минимизации рисков. **Практическая значимость:** Полученные результаты имеют прикладной характер, поскольку предлагают и обосновывают ряд мер, направленных на оптимизацию бизнес-процессов для повышения эффективности организации труда, что способствует устойчивому развитию деятельности структурных подразделений ГВЦ Российских железных дорог.

Ключевые слова: Система организации труда, информационно-вычислительный центр, профессиональные риски, идентификация, мероприятия по минимизации.

Введение

Эффективная организация труда является ключевым фактором успеха любого предприятия, независимо от его размера и сферы деятельности. Организация труда — система мер, обеспечивающая трудовую деятельность, с целью повышения производительности и эффективности живого труда, достижения наиболее полного использования средств производства (овеществленного труда) [1, с. 14].

Современные тенденции развития бизнеса требуют от предприятий постоянного совершенствования методов управления трудовыми ресурсами. По данным Росстата, уровень безработицы в России по итогам 2024 г. — на уровне 2,4 % [2], что соответствует историческому минимуму за весь период наблюдений с 1991 г. На рынке труда обостряется конкуренция, особенно в IT-сфере. В современных реалиях формирование положительного имиджа компании как социально ответственного работодателя становится важнейшей задачей. Система организации труда в ОАО «РЖД» является сложной и многоуровневой. В условиях постоянно меняющейся экономической ситуации система организации труда сталкивается с различными рисками, которые могут влиять на ее эффективность и привести к серьезным последствиям.

Материалы и методы исследования

Цель настоящего исследования — идентификация рисков в системе организации труда и формирование комплекса мер по повышению ее эффективности. Предмет исследования — прикладные аспекты организации труда в подразделениях ОАО «РЖД», порядок оценки уровня организации труда. Объект исследования — Санкт-Петербургский информационно-вычислительный центр (СПб ИВЦ) — крупнейший центр обработки данных. Он оказывает IT-услуги холдингу «РЖД», дочерним и зависимым обществам, а также иным компаниям — потребителям информационных услуг. СПб ИВЦ занимает на сети одно из ведущих мест по апробации новинок цифровой трансформации, например технологии распределенного реестра данных, смарт-контрактов и системных роботов. Кроме того, СПб ИВЦ реализуются проекты в рамках цифровой трансформации, в том числе разработка чат-ботов для основных производственных процессов подразделений дороги [3].

В прочие задачи СПб ИВЦ входят:

Стратегическое развитие:

- формирование и реализация стратегии развития автоматизированных систем управления холдинга «РЖД»;
- разработка программы информатизации с учетом развития автоматизированных систем управления холдинга и государственных целевых программ в области информатизации.

Интеграция информационных систем:

- обеспечение интеграции создаваемых информационных систем с национальными и международными системами информационного обмена, включая:
 - а) эксплуатацию, сопровождение и внедрение программно-технических комплексов;
 - б) техническое обслуживание оборудования сети передачи данных и локальных вычислительных сетей;

- в) управление информационно-вычислительными ресурсами;
- г) технологическое сопровождение, администрирование и развитие автоматизированных систем управления, прикладных систем и баз данных.

Внешние услуги:

- предоставление услуг внешним заказчикам на договорной основе, включая:
 - а) хостинг;
 - б) размещение серверного и коммуникационного оборудования на специализированной инфраструктуре;
 - в) предоставление информации о пассажирских перевозках;
 - г) подключение к почтовой и информационным системам РЖД [4].

Организация труда в СПб ИВЦ требует четкой структуры и координации действий для обеспечения эффективной работы. Это определено регламентом порядка трудовой деятельности в СПб ИВЦ, который условно разделен на:

внешние источники:

- ГК РФ;
- ТК РФ;

внутренние источники:

- трудовой договор;
- должностная инструкция;
- положение о СПб ИВЦ;
- коллективный договор;
- перечень информации, составляющей коммерческую тайну ОАО «РЖД»;
- инструкция о порядке обращения с информацией, составляющей коммерческую тайну в холдинге РЖД;
- кодекс деловой этики;
- положение о негосударственном пенсионном обеспечении работников холдинга;
- положение о корпоративной аттестации руководителей и специалистов;
- положение об обработке и защите персональных данных работников;
- правила внутреннего трудового распорядка (далее — ПВТР).

Результаты исследования

1. Дана оценка основным элементам организации труда [5, 6] за период 2021–2023 гг.

Подбор, подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров. СПб ИВЦ рассматривает персонал в качестве своего важнейшего актива. Учитывая масштаб деятельности и статус ОАО «РЖД» как крупнейшего работодателя страны, ключевым приоритетом является реализация политики социальной ответственности перед работниками, обществом и государством.

К используемым СПб ИВЦ источникам подбора персонала относятся:

- 1) центр занятости населения — 12 %;

2) рекомендации уже работающих сотрудников — 20 %;

3) отдел подбора персонала социально-кадрового центра Октябрьской железной дороги — 68 %, который размещает объявления и рассматривает кандидатов, отвечающих определенным требованиям (уровень профессионального образования, стаж, знания и навыки), направляя резюме в СПб ИВЦ.

В СПб ИВЦ также действует программа адаптации работников, состоящая из первичной адаптации и адаптации в должности, с целью быстрого приобретения профессиональных знаний и вовлечения в корпоративную культуру [7]. Динамика структуры списочной численности персонала по категориям работников представлена в табл. 1.

ТАБЛИЦА 1. Структура списочной численности персонала СПб ИВЦ по категориям работников за 2021–2023 гг.

Категории персонала	Структура, %			Темп роста, %		
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022	2023/2021
Руководители	11	10	10	88	102	90
Ведущие специалисты	34	36	39	108	103	112
Прочие специалисты	52	51	48	98	92	90
Рабочие	3	3	3	100	100	100

Источник: данные [8].

Приведенные за 2021–2023 гг. данные о занимаемых должностях в СПб ИВЦ показывают рост доли ведущих специалистов, что обосновано потребностью холдинга в высококвалифицированных кадрах, в частности в IT-сфере [8], где технологии развиваются стремительно, половозрастная структура сотрудников может оказывать значительное влияние на работу компании (табл. 2).

Наибольшую долю составляют сотрудники старше 50 лет, наименьшую — в возрасте 31–35 лет, что обосновывает необходимость воспроизводства персонала. Согласно рейтингу специальной оценки условий труда СОУТ, условия труда ОАО «РЖД» определены как оптимальные (1-й класс) [9].

Структура сотрудников по стажу работы позволит определить период работы сотрудников в СПб ИВЦ. Стаж оказывает значительное влияние на профессиональные качества работников (табл. 3).

По результатам анализа можно предположить, что работники со стажем более 10 лет лояльны к условиям работы в компании, для них созданы действенные программы долгосрочного стимулирования. Часть сотрудников со стажем 3–10 лет, получив необходимый опыт, часто увольняется по нескольким причинам: недостаток мотивации, более выгодные условия и высокая оплата труда в других местах. Сотрудники со стажем до 3 лет нередко сталкиваются с трудностями адаптации. Динамика показателей стабильности кадрового состава представлена в табл. 4.

ТАБЛИЦА 2. Структура численности персонала СПб ИВЦ в контексте зависимости от половозрастного признака за 2021–2023 гг.

Год	Пол	Возрастной состав, лет				
		до 30	31–35	36–45	46–50	старше 50
2021 г.	ВСЕГО, уд. вес, %	20	12	23	14	31
	Мужчины, уд. вес, %	28	11	24	11	26
	Женщины, уд. вес, %	16	13	23	15	33
2022 г.	ВСЕГО, уд. вес, %	22	11	23	12	31
	Мужчины, уд. вес, %	34	10	23	9	23
	Женщины, уд. вес, %	16	12	22	14	35
Темп роста 2022/2021, %	ВСЕГО	113	93	97	89	103
	Мужчины	133	94	105	94	100
	Женщины	96	93	93	88	104
2023 г.	ВСЕГО, уд. вес, %	21	10	24	13	32
	Мужчины, уд. вес, %	35	10	21	11	22
	Женщины, уд. вес, %	14	9	26	14	37
Темп роста 2023/2022, %	ВСЕГО	93	82	104	102	99
	Мужчины	102	106	90	120	92
	Женщины	84	72	111	95	102
Темп роста 2023/2021, %	ВСЕГО	105	76	101	91	102
	Мужчины	135	100	95	113	92
	Женщины	81	67	104	84	106

Источник: данные [8].

ТАБЛИЦА 3. Структура сотрудников по стажу работы за 2021–2023 гг.

Год/стаж	до 3 лет	3–10 лет	более 10 лет
2021, уд. вес, %	34	47	18
2022, уд. вес, %	34	42	24
Темп роста 2022 к 2021 году, %	100	89	131
2023, уд. вес, %	34	41	25
Темп роста 2023 к 2022 году, %	96	96	101
Темп роста 2023 к 2021 году, %	96	85	132

Источник: данные [8].

ТАБЛИЦА 4. Коэффициенты, характеризующие стабильность состава работников

Наименование коэффициента	Расчетные результаты по годам		
	2021	2022	2023
Выбытие кадров	0,18	0,15	0,22
Прием кадров	0,09	0,16	0,19
Текучесть кадров	0,08	0,07	0,06
Стабильность кадров	0,92	0,93	0,94

Источник: расчет авторов.

Рост коэффициента стабильности кадров вследствие уменьшения коэффициента текучести может означать позитивный эффект от проведенной работы руководства по сохранению контингента. Коэффициенты выбытия и приема демонстрируют рост, поскольку показатель текучести кадров не учитывает количество работников, уволенных по следующим причинам: окончание периода производственной практики, сокращение штатов (в рамках программы оптимизации предприятия), выход на пенсию, внутрихолдинговое перемещение и другие основания. Можно утверждать, что имеет место увеличение численности уволенных по внутритранспортному переводу (табл. 5). Данная ситуация имеет негативный эффект для СПб ИВЦ, поскольку, в отличие от холдинга «РЖД», рынок предлагает более привлекательные условия труда.

ТАБЛИЦА 5. Удельный вес выбывших из ОАО «РЖД» и в рамках внутритранспортного перевода сотрудников за 2021–2023 гг.

Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Уволено из ОАО «РЖД», %	95,2	87,0	84,2
Перемещение в рамках ОАО «РЖД», %	4,8	13,0	15,8

Источник: данные [8].

Рейтинговые показатели филиала, касающиеся результатов подбора персонала, его переподготовки и повышения квалификации, представлены в табл. 6.

ТАБЛИЦА 6. Показатели предприятия по подбору персонала, его переподготовке и повышению квалификации

Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Укомплектованность кадрами, %	93,1	97,9	98,5
Численность стажеров, имеющих наставника, чел.	6	16	6
Доля работников с несоответствующим уровнем образования на инженерных и технических должностях, чел.	7,4	7,7	6,4

Источник: данные [8, 10, 11].

Положительным эффектом является рост процента укомплектованности штата и снижение доли работников с несоответствующим уровнем образования на инженерных и технических должностях. Однако сокращается численность стажеров, имеющих наставника, что в соотношении с данными табл. 3 позволяет делать вывод о несовершенстве реализации корпоративной программы адаптации. Анализ уровня зрелости технологических процессов и состояния нормирования труда представлен в табл. 7.

ТАБЛИЦА 7. Показатели предприятия, касающиеся зрелости технологических процессов и нормирования труда

Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Доля численности работников ведущих профессий, %	60 %	57 %	63 %
Темп роста производительности труда, %	121,7	103,8	105,5
Темп роста объема работ, %	108,4	104,1	112,8
Себестоимость производства, млн руб.	1,2	1,3	1,4

Источник: данные [10, 12].

Рост численности работников ведущих профессий (отношение списочной численности программистов, электронщиков и технологов к нормативной) свидетельствует о совершенствовании организации и нормирования труда. Это касается специалистов, обеспечивающих технологическое сопровождение информационных систем и поддержку их пользователей. Изменения вносятся постоянно в Методику определения трудозатрат на ИТ-услуги, в частности в часть, касающуюся расчета численности специалистов технической поддержки. В новой редакции учтены трудозатраты на работу с программными роботами, включая их разработку, внедрение, модификацию и сопровождение.

В нормативах трудоемкости учтены следующие затраты рабочего времени:

– оперативное время выполнения работы (без учета времени ожидания выполнения операций). При этом считается, что во время ожидания работник занят другими задачами без потерь рабочего времени;

– время на подготовительно-заключительные действия ($T_{пз}$), обслуживание рабочего места ($T_{об}$), отдых и личные надобности ($T_{отл}$). Эти показатели приняты в процентах к оперативному времени.

Для разных видов работ установлены следующие нормативы:

– для обеспечения функционирования оборудования центрально-вычислительного комплекса, сетей передачи данных, средств вычислительной техники и систем жизнеобеспечения — 9,6 % ($T_{об}$ — 1 %, $T_{пз}$ — 4,5 %, $T_{отл}$ — 4,1 %);

– для обеспечения информационной безопасности оборудования и систем, функционирования программно-технического комплекса, администрирования информационных систем, информационного обслуживания и оказания услуг по обучению — 9,5 % ($T_{об}$ — 0,6 %, $T_{пз}$ — 3,2 %, $T_{отл}$ — 5,7 %) [13].

К положительным эффектам можно отнести рост технических единиц (объем работ предприятия), что повлияло на увеличение объемов производительности труда.

Оплата и материальное стимулирование труда. Затраты на оплату труда растут для повышения материальной заинтересованности работников и удержания квалифицированного персонала в ключевых направлениях: инженерном блоке, блоке информационной безопасности ИТ-ресурсов и производственно-технологическом блоке. Это необходимо также для обеспечения конкурентоспособного уровня заработной платы.

Материальное стимулирование — приоритетный метод поощрения персонала. Оно включает:

- выплаты компенсационного и стимулирующего характера;
- премии из всех источников;
- поощрения;
- оплату по среднему заработку;
- материальную помощь к отпуску;
- прочие выплаты [6, 14].

Оценивая динамику размеров материальной мотивации (рис. 1), можно увидеть, что наибольший рост наблюдается в следующих компонентах:

- выплаты по Коллективному договору ОАО «РЖД»;
- выплаты стимулирующего характера;
- премии из всех источников.

Это произошло по причине увеличения процента дифференцированных региональных надбавок специалистам, а также премиального фонда специалистам и руководителям ряда отделов и должностей.



Рис 1. Темпы роста размеров материальной мотивации сотрудников СПб ИВЦ за 2022–2023 гг., %. *Источник:* данные [15]

Результаты применения различных составляющих материальной мотивации, помимо индексации окладов, положительно сказываются на динамике заработной платы сотрудников, что представлено в табл. 8.

ТАБЛИЦА 8. Темп роста заработной платы и рентабельность мотивации персонала за 2021–2023 гг.

Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Темп роста заработной платы, %	107,7	123,1	134,3
Рентабельность персонала, д. ед.	1,13	0,99	0,94
Рентабельность мотивации персонала, д. ед.	0,94	0,82	0,78
Процент суммарной индексации заработной платы в ОАО «РЖД», %	5,2	14,2	7,75

Показатели рентабельности и мотивации персонала (отражающие динамику стоимости производственного процесса и средств стимулирования) [5] демонстрируют тенденцию к снижению за рассматриваемый период, несмотря на опережающий рост реальной заработной платы (табл. 8) по сравнению с производительностью труда (табл. 7).

2. Идентифицированы риски в системе организации труда Санкт-Петербургского информационно-вычислительного центра с условной их группировкой по видам:

1. Вероятность возникновения кадрового риска, связанного с несоответствующим потребностям распределением и/или недостатком кадровых ресурсов, определяется:

- отсутствием у наиболее ценных работников мотивации к отказу от предложений о смене работодателя (риск связан с удержанием ключевых специалистов). В результате — снижение конкурентоспособности предприятия вследствие потери ценных сотрудников, в том числе в рамках внутритранспортного перевода (табл. 2–5);

- наличием проблем с эффективностью программы адаптации сотрудников или недостаточной поддержкой работников в период адаптации (табл. 3), например снижение количества стажеров, у которых был наставник (табл. 6). Новые сотрудники часто обладают недостаточной квалификацией, что может вызвать недовольство и снижение мотивации у опытных коллег, которым приходится брать на себя дополнительную нагрузку. Это также приводит к низкому уровню удовлетворенности работой как у менее квалифицированных сотрудников, так и у тех, кто вынужден компенсировать их недостатки, что образует дополнительные расходы;

- дисбалансом возрастного состава, который может привести к проблемам в коммуникации между сотрудниками (табл. 2, 3) — риск, связанный с управлением человеческими ресурсами и взаимодействием внутри коллектива. Возможный эффект — снижение эффективности работы в результате «конфликта поколений».

2. Вероятность возникновения производственного риска (оказывает влияние на эффективность и устойчивость производственных процессов) определяется отсутствием оптимума в соотношении нормативной и списочной численности (нормативная численность превышает списочную) (табл. 7), что приводит к следующим последствиям:

- снижение качества оказываемых услуг из-за перегрузки существующего персонала;

- задержки и невыполнение плана по объемам работ из-за недостатка сотрудников;

- отток работников (табл. 4, 5) вследствие нерациональных условий труда;

- дополнительные расходы на внеплановые закупки или аутсорсинг.

3. Вероятность возникновения финансового риска (оказывает влияние на финансовое положение предприятия) определяется:

– снижением рентабельности персонала (в том числе рентабельности мотивации), ростом себестоимости производства (табл. 8), как следствие — ростом стоимости услуг, что влияет на конкурентоспособность оказываемых услуг;

– дисбалансом между темпом роста производительности труда и заработной платы (см. данные за 2023–2024 гг.), что сказывается на увеличении себестоимости производства (табл. 7, 8) — хотя этот риск непосредственно влияет на производство, он имеет и финансовый аспект. Это может привести к снижению прибыли компании, что в перспективе ограничивает возможности для реинвестирования и развития.

3. Построена матрица рисков на основе двух параметров: вероятности их возникновения и степени влияния на бизнес-процессы с субъективной оценкой рисков в контексте результатов, полученных в ходе исследования. На рис. 2 представлены виды рисков (1 — кадровый, 2 — производственный, 3 — финансовый) в соответствии с порядковыми номерами, указанными ранее по тексту.

		<u>Вероятность возникновения</u>			
		высокая	умеренная	низкая	
<u>Степень воздействия</u>	существенная	1.2	1.1		Критический
	умеренная	2.1	3.1		Крупный
	незначительная	3.2	1.3		Средний
					Малый
					Незначительный

Рис. 2. Матрица рисков. Составлено авторами

На основании полученных результатов разработаны меры, принятие которых позволит минимизировать производственные, финансовые и кадровые риски, а также улучшить общую эффективность и качество работы СПб ИВЦ и организации в целом.

4. Разработаны рекомендации по минимизации рисков.

1. Меры минимизации кадрового риска (элементы матрицы размещены в ячейках, оценивающих риск как критический/крупный/малый):

– рассмотреть возможность внедрения нетрадиционных форм занятости при условии, что это не нарушит ритмичность производственного процесса [6];

– расширить программы наставничества для передачи знаний и опыта менее квалифицированным членам команды;

– концентрировать внимание при наборе сотрудников на уровень квалификации и опыт (напр., разработка и внедрение тест-системы отбора кандидатов на работу на определенную должность);

- проводить регулярно оценку квалификации сотрудников и выявлять области, требующие улучшения, на основании результатов разрабатывать индивидуальные планы обучения;

- получать обратную связь от сотрудников для выявления проблем и недостатков в организации труда.

2. Мера минимизации производственного риска (элемент матрицы размещен в ячейке, оценивающей риск как крупный) состоит в том, чтобы продолжать работу в части расчета трудозатрат на услуги в области информационных технологий, тем самым стремиться к приведению нормативной численности к штатной и, соответственно, к списочной.

3. Меры минимизации финансового риска (элементы матрицы размещены в ячейках, оценивающих риск как средний):

- разработать более прозрачные критерии мотивации труда (например, показатели премирования), которые обеспечивают синергию роста заработной платы с ростом производительности труда, производя выплаты в зависимости от достигнутых результатов;

- внедрить системы мониторинга ключевых показателей эффективности (KPI), которые позволяют отслеживать темпы роста производительности труда и заработной платы, вовремя реагируя на дисбаланс значений.

Заключение

Результаты настоящего исследования имеют практическую значимость, поскольку дают наглядное представление по вопросам повышения эффективности организации труда и оптимизации бизнес-процессов, что способствует устойчивому развитию деятельности Российских железных дорог.

Список источников

1. Гершанок А. А. Основы организации труда: учебное пособие / А. А. Гершанок. — Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2019. — 227 с.

2. Трудовые ресурсы, занятость и безработица / Федеральная служба государственной статистики. — URL: https://rosstat.gov.ru/labour_force (дата обращения: 13.07.2025).

3. Электронный мозг дороги // Газета «Октябрьская магистраль». — URL: <https://www.gudok.ru/zdr/169/?ID=1605855> (дата обращения: 13.07.2025).

4. Структура Санкт-Петербургского информационно-вычислительного центра // Официальный сайт ОАО «РЖД». — URL: <https://company.rzd.ru/ru/9349/page/105554?id=2227#enttab-main> (дата обращения: 13.07.2025).

5. Об утверждении Методических рекомендаций по оценке эффективности использования трудовых ресурсов в подразделениях ОАО «РЖД»: распоряжение ОАО «РЖД» от 02.02.2024 № 273/р.
6. Правила внутреннего трудового распорядка Санкт-Петербургского информационно-вычислительного центра № СПбИВЦ-517 от 30.06.2023.
7. Об утверждении Положения об адаптации и наставничестве работников в Главном вычислительном центре — филиале ОАО «РЖД»: распоряжение ГВЦ ОАО «РЖД» от 03.03.2016 № ГВЦ-92/р.
8. Отчет о движении работников и состоянии трудовой дисциплины (форма 1-К (ДР)) Санкт-Петербургского информационно-вычислительного центра за 2021–2023 годы.
9. О специальной оценке условий труда: Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ (ред. от 24.07.2023).
10. Автоматизированная система мониторинга результатов работы подразделений производственного блока ОАО «РЖД» на основе системы ключевых показателей (АСО КПЭ): данные Санкт-Петербургского информационно-вычислительного центра за 2021–2023 годы (нарастающий итог).
11. Рабочее место руководителя по вопросам управления персоналом, панель «Обучение и развитие»: данные Санкт-Петербургского информационно-вычислительного центра за 2021–2023 годы.
12. ЕК АСУТР «Справка о списочной численности по должностям и профессиям»: данные Санкт-Петербургского информационно-вычислительного центра за 2021–2023 годы.
13. О методике определения трудозатрат на услуги в области информационных технологий: распоряжение ОАО «РЖД» от 10.01.2024 № 14/р.
14. Коллективный договор открытого акционерного общества «Российские железные дороги» на 2023–2025 годы.
15. Подсистема сводной аналитической отчетности по фонду оплаты труда единой корпоративной автоматизированной системы управления трудовыми ресурсами ОАО «РЖД», отчет «Аналитическая ведомость по видам оплат»: данные Санкт-Петербургского информационно-вычислительного центра за 2021–2023 годы.

Дата поступления: 21.07.2025

Решение о публикации: 21.07.2025

Контактная информация:

ЧЕЧЕНОВА Лиана Мухамедовна — д-р экон. наук, доц.; liana1981-149@mail.ru

МАРЮТИНА Влада Станиславовна — магистрант; sta-vlada@mail.ru

Professional Risks Associated with St. Petersburg ICC: their Economic Nature and Ways to Minimize their Impact

L. M. Chechenova¹, V. S. Maryutina²

¹Emperor Alexander I Petersburg State Transport University, 9, Moskovsky pr., Saint Petersburg, 190031, Russian Federation

²St. Petersburg Information and Computing Center — a structural subdivision of the Main Computing Center — branch of JSC Russian Railways, 57, Borovaya St., Saint Petersburg, 192007, Russian Federation

For citation: Chechenova L. M., Maryutina V. S. Professional Risks Associated with St. Petersburg ICC: their Economic Nature and Ways to Minimize their Impact. *Bulletin of scientific research results*, 2025, iss. 3, pp. 194–208. (In Russian) DOI: 10.20295/2223-9987-2025-3-194-208

Summary

Purpose: To identify the occupational risks at St. Petersburg Information and Computing Center (SPb ICC), a structural unit of the Main Computing Center (MCC) and a “Russian Railways” branch. To investigate the issue of enhancing labour management quality through clear structuring and coordination of actions to ensure effective work, as defined by the labour regulations in St. Petersburg ICC, which are conditionally divided into external and internal sources. **Methods:** A comparative analysis of the indicators characterising the personnel listing; assessment of the results of personnel recruitment, their retraining and upgrading of skills; the maturity of technological processes and labour rationing; the level of labour remuneration, and the compliance of the actual level of labour management with the optimal level in terms of the efficiency of labour resources. This was undertaken in accordance with the Russian labour legislation norms and JSC “Russian Railways” regulations, with the overarching objective being to increase JSC “Russian Railways” economic efficiency. **Results:** The occupational labour risks associated with the management system at St. Petersburg ICC have been identified. The risks have been categorized as follows: personnel, production and financial. A risk matrix has been developed, the parameters of which are as follows: the probability of their occurrence and the degree of impact on business processes, with a subjective assessment of risks in the context of the research results obtained. A set of recommendations for minimizing risks has been formulated. **Practical significance:** The results obtained propose and justify a number of measures aimed at optimizing business processes to improve the efficiency of labour management, which will contribute to the sustainable development of the activities of the MCC structural divisions within Russian Railways.

Keywords: Labour management system, information and computing center, occupational risks, identification, minimization measures.

References

1. Gershanok A. A. *Osnovy organizatsii truda: uchebnoe posobie* [Fundamentals of labor organization: textbook]. Perm': Permskiy gosudarstvennyy natsional'nyy issledovatel'skiy universitet Publ., 2019, 227 p. (In Russian)
2. Trudovye resursy, zanyatost' i bezrobotitsa [Labor resources, employment and unemployment]. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* [Federal State Statistics Service]. Available at: https://rosstat.gov.ru/labour_force (accessed: July 13, 2025). (In Russian)
3. Elektronnyy mozg dorogi [Electronic brain of the railway]. *Gazeta “Oktyabr'skaya magistr' ”*. Available at: <https://www.gudok.ru/zdr/169/?ID=1605855> (accessed: July 13, 2025). (In Russian)

4. Структура Санкт-Петербургского информационно-вычислительного центра [Structure of the St. Petersburg Information and Computing Center]. *Ofitsial'nyy sayt OAO "RZhD"* [Official website of JSC Russian Railways]. Available at: <https://company.rzd.ru/ru/9349/page/105554?id=2227#ent-tab-main> (accessed: July 13, 2025). (In Russian)
5. *Ob utverzhdenii Metodicheskikh rekomendatsiy po otsenke effektivnosti ispol'zovaniya trudovykh resursov v podrazdeleniyakh OAO "RZhD": rasporyazhenie OAO "RZhD" ot 02.02.2024 № 273/r* [On approval of the Methodological recommendations for assessing the efficiency of using labor resources in the divisions of JSC Russian Railways: order of JSC Russian Railways dated 02.02.2024 № 273/r]. (In Russian)
6. *Pravila vnutrennego trudovogo rasporyadka Sankt-Peterburgskogo informatsionno-vychislitel'nogo tsentra № SPbIVTs-517 ot 30.06.2023* [Internal labor regulations of the St. Petersburg Information and Computing Center № SPbIVTs-517 dated June 30, 2023]. (In Russian)
7. *Ob utverzhdenii Polozheniya ob adaptatsii i nastavnichestve rabotnikov v Glavnom vychislitel'nom tsentre — filiale OAO "RZhD": rasporyazhenie GVTs OAO "RZhD" ot 03.03.2016 № GVTs-92/r* [On approval of the Regulation on adaptation and mentoring of employees in the Main Computing Center — branch of JSC Russian Railways: order of the Main Computing Center of JSC Russian Railways dated 03.03.2016 № GVC-92/r]. (In Russian)
8. *Otchet o dvizhenii rabotnikov i sostoyanii trudovoy distsipliny (forma 1-K (DR)) Sankt-Peterburgskogo informatsionno-vychislitel'nogo tsentra za 2021–2023 gody* [Report on employee movement and labor discipline status (form 1-K (DR)) of the St. Petersburg Information and Computing Center for 2021–2023]. (In Russian)
9. *O spetsial'noy otsenke usloviy truda: Federal'nyy zakon ot 28.12.2013 № 426-FZ (red. ot 24.07.2023)* [On special assessment of working conditions: Federal Law of 28.12.2013 № 426-FZ (as amended on 24.07.2023)]. (In Russian)
10. *Avtomatizirovannaya sistema monitoringa rezul'tatov raboty podrazdeleniy proizvodstvennogo bloka OAO "RZhD" na osnove sistemy klyuchevykh pokazateley (ASO KPE): dannye Sankt-Peterburgskogo informatsionno-vychislitel'nogo tsentra za 2021–2023 gody (narastayushchiy itog)* [Automated system for monitoring the performance of divisions of the production block of JSC Russian Railways based on the key performance indicators system (ASO KPI): data from the St. Petersburg Information and Computing Center for 2021–2023 (cumulative total)]. (In Russian)
11. *Rabochee mesto rukovoditelya po voprosam upravleniya personalom, panel' "Obuchenie i razvitie": dannye Sankt-Peterburgskogo informatsionno-vychislitel'nogo tsentra za 2021–2023 gody* [Manager's workplace on personnel management issues, panel "Training and Development": data of the St. Petersburg Information and Computing Center for 2021–2023]. (In Russian)
12. *EK ASUTR "Spravka o spisochnoy chislennosti po dolzhnostyam i professiyam": dannye Sankt-Peterburgskogo informatsionno-vychislitel'nogo tsentra za 2021–2023 gody* [EK ASUTR "List of staff by positions and professions": data of the St. Petersburg Information and Computing Center for 2021–2023]. (In Russian)

13. *O metodike opredeleniya trudozatrata na uslugi v oblasti informatsionnykh tekhnologii: rasporyazhenie OAO "RZhD" ot 10.01.2024 № 14/r* [On the methodology for determining labor costs for information technology services: order of OAO "RZD" dated 10.01.2024 № 14/r]. (In Russian)

14. *Kollektivnyy dogovor otkrytogo aktsionernogo obshchestva "Rossiyskie zheleznye dorogi" na 2023–2025 gody* [Collective agreement of the open joint-stock company "Russian Railways" for 2023–2025]. (In Russian)

15. *Podsystema svodnoy analiticheskoy otchetnosti po fondu oplaty truda edinoy korporativnoy avtomatizirovannoy sistemy upravleniya trudovymi resursami OAO "RZhD", otchet "Analiticheskaya vedomost' po vidam oplat": dannye Sankt-Peterburgskogo informatsionno-vychislitel'nogo tsentra za 2021–2023 gody* [Subsystem of consolidated analytical reporting on the wage fund of the unified corporate automated labor resource management system of JSC Russian Railways, report "Analytical statement by types of payments": data from the St. Petersburg Information and Computing Center for 2021–2023]. (In Russian)

Received: July 21, 2025

Accepted: August 31, 2025

Author's information:

Liana M. CHECHENOVA — Dr. Sci. in Engineering, Associate Professor; liana1981-149@mail.ru

Vlada S. MARYUTINA — Master's Degree Student; sta-vlada@mail.ru