



DOI: 10.19181/smtp.2024.6.3.11

EDN: MJPXBW

Научная статья

Research article

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТА ОТ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ ПРИ ПЕРЕХОДЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ**

**Омелянская Ольга Васильевна<sup>1</sup>, Васильев Юрий Александрович<sup>1</sup>, Пестренин Лев Дмитриевич<sup>1</sup>, Владзимирский Антон Вячеславович<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

**Для цитирования:** Оценка эффекта от внедрения комплексного подхода к управлению при переходе научно-практического учреждения к выполнению опытно-конструкторских работ / О. В. Омелянская, Ю. А. Васильев, Л. Д. Пестренин, А. В. Владзимирский // Управление наукой: теория и практика. 2024. Т. 6, № 3. С. 143–162. DOI 10.19181/smtp.2024.6.3.11. EDN MJPXBW.

**Аннотация.** Цель исследования – оценка эффекта от внедрения комплекса управленческих решений при переходе научно-практического учреждения от выполнения научно-исследовательских работ к выполнению опытно-конструкторских работ. Было проведено лонгитюдное социологическое исследование с двукратным опросом: до и после внедрения структурированного комплекса системных мер по повышению эффективности научно-исследовательской работы. Внедрение этого комплекса было обусловлено переходом нашего учреждения с этапа выполнения НИР на этап выполнения НИР и НИОКР. В состав комплекса мер были включены идеи матричного и партисипативного управления. В ходе опроса оценивались информированность сотрудников о плане НИР и НИОКР на 2023–2025 гг., их потребности для выполнения плана и степень удовлетворённости от работы, а также уровень понимания имеющихся рисков и их влияния на возможность реализации плана. Благодаря внедрению комплекса системных мер информированность сотрудников об участии в реализации плана НИР и НИОКР выросла с 73,6% до 90,0%, о содержании плана – с 50,0% до 76,0%. Следствием внедрения партисипативного управления стало осознание сотрудниками своих потребностей для выполнения плана, а также рисков его невыполнения. Удовлетворённость условиями реализации плана выросла с 69,0% до 77,0%, а уверенность в возможности успешной реализации плана – с 55,0% до 92,0%. Матричное управление позволило своевременно оценить будущие потребности организации и увеличить штат научных сотрудников, благодаря чему в 2023 г. удалось достичь плановых показателей.

Долгосрочное планирование научного труда является необходимым компонентом для развития научно-практического учреждения, организации наукоёмкого производства и сокращения времени между получением новых знаний и созданием продукции и технологий, а также их выходом на рынок. Авторский комплекс системных мер повышает не только эффективность научно-исследовательской работы, но и результативность сотрудников, способствует их профессиональному развитию и создаёт условия для их личностного роста.

**Ключевые слова:** научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), партисипативное управление, матричное управление, управленческие решения, культура управления, эффективность, научно-практическая организация

## EVALUATING THE EFFECT OF IMPLEMENTING AN INTEGRATED MANAGEMENT APPROACH DURING THE TRANSITION OF A SCIENTIFIC AND PRACTICAL INSTITUTION TO THE PERFORMANCE OF R&D PROJECTS

**Olga V. Omelyanskaya<sup>1</sup>, Yuriy A. Vasilev<sup>1</sup>, Lev D. Pestrenin<sup>1</sup>, Anton V. Vladzimirsky<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow Health Care Department, Moscow, Russia

**For citation:** Omelyanskaya O. V., Vasilev Yu. A., Pestrenin L. D., Vladzimirsky A. V. Evaluating the effect of implementing an integrated management approach during the transition of a scientific and practical institution to the performance of R&D projects. *Science Management: Theory and Practice*. 2024;6(3):143–162. (In Russ.). DOI 10.19181/smtp.2024.6.3.11.

**Abstract.** The research objective was to evaluate the effect of implementing a set of management decisions during the transition of a scientific and practical institution from research to R&D projects. We carried out a longitudinal sociological study using the double-survey method. The survey was conducted before and after the implementation of a structured set of systemic measures to improve the efficiency of R&D activities. We have implemented this set because of the transition of our institution from the stage of research work to the stage of both research and development projects. Ideas of matrix and participative management were included in this set of measures. The survey assessed employees' awareness of the 2023–2025 R&D plan, their needs to implement the plan and job satisfaction score as well as the level of their understanding of risks and their impact on the possibility to fulfill the plan. Due to the deployment of a set of systemic measures, employees' awareness of participation in the R&D plan implementation increased from 73.6% to 90.0%, and their awareness of the plan's content grew from 50.0% to 76.0%. A consequence of the implementation of participative management was that employees became aware of their needs to fulfill the plan as well as of the risks of not reaching its targets. Their satisfaction with the plan implementation conditions increased from 69.0% to 77.0% and the confidence in the possibility to implement the plan successfully grew from 55.0% to 92.0%. Matrix management allowed for a timely assessment of the organization's future needs and increasing the research staff. This resulted in meeting the 2023 targets. Long-term planning of research work is a necessary component for the devel-

opment of a scientific and practical institution, the organization of knowledge-intensive production and the reduction of the time between the acquisition of new knowledge and the creation of products and technologies and their entry into the market. The uniquely designed set of systemic measures increases not only the efficiency of research work, but also the performance of the employees, promotes their professional development and creates conditions for their personal advancement.

**Keywords:** R&D, participative management, matrix management, management decisions, management culture, efficiency, research and development institution

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с новой Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации его целью является «обеспечение независимости и конкурентоспособности государства... путём создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации»<sup>1</sup>. Одним из основных направлений государственной политики, которое позволит достичь этой цели, является организация развития опытно-конструкторских производств для обеспечения быстрого перехода к стадии практического применения результатов научных исследований. Другое важное направление – создание возможностей для выявления и воспитания талантливой молодёжи, построения успешной карьеры в области науки, технологий и технологического предпринимательства.

В связи с вышеизложенным становится очевидной потребность научных учреждений, осуществляющих научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее – НИР и НИОКР), в использовании новых подходов к организации своей работы.

Одним из таких подходов, по нашему мнению, может стать партисипативное управление. В его основе лежит вовлечение сотрудников в процесс принятия решений и управления организацией. В ряде исследований было показано, что партисипативное управление позволяет повысить производительность и мотивацию сотрудников, а также их удовлетворённость работой. Помимо этого, благодаря применению данного подхода, повышается качество принимаемых решений [1–5]. По нашему мнению, необходимость внедрения партисипативного управления в научных организациях обусловлена тем, что в инновационной научной деятельности человеческий фактор играет важнейшую роль [6]. Только эффективная система мотивации в таких организациях способна повысить производительность труда и вывести организацию на новый уровень развития [7]. Кроме того, на результаты работы научного коллектива напрямую влияет качество принимаемых решений. От них зависят скорость и качество создания инновационной продукции и технологий, а также перспективы их последующей коммерциализации [8]. Однако в отечественной литературе вопрос внедрения партисипативного

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

управления в научных организациях освещён крайне поверхностно, без оценки его влияния на успешность перехода организации к выполнению НИОКР.

Ещё одной сложной и не до конца решённой проблемой при создании инновационных продуктов является планирование трудоёмкости НИОКР. Это обусловлено тем, что создание инновационного продукта – интеллектуальный процесс, который не подлежит точной стоимостной и временной оценке. Помимо этого, при создании продуктов НИОКР появляются дополнительные риски [9]. В связи с этим представляется необходимым создание эффективного инструмента для планирования трудоёмкости НИОКР.

Для решения перечисленных выше проблем нами был разработан и в течение года реализован структурированный комплекс системных мер по повышению эффективности научно-исследовательской работы.

Цель настоящей работы – оценить эффект от внедрения комплекса управленческих решений при переходе научно-практического учреждения от выполнения научно-исследовательских работ к выполнению опытно-конструкторских работ.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Дизайн исследования: лонгитюдное социологическое исследование с двукратным опросом [10].

### **Участники исследования**

В Научно-практическом клиническом центре диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы применяется вертикальное управление, структура которого соответствует деятельности учреждения. В частности, руководителем является директор. Ему подчинены его заместители, возглавляющие структурные подразделения, которые сосредоточены на основных направлениях деятельности учреждения. Настоящее исследование посвящено оценке эффекта от внедрения комплексного подхода к управлению в одном из таких структурных подразделений – дирекции «Наука». В составе дирекции находятся четыре отдела, каждый из которых выполняет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по нескольким направлениям. В опросе приняли участие руководители и сотрудники этих отделов.

Анкетирование проводилось дважды: до внедрения структурированного комплекса системных мер по повышению эффективности научно-исследовательской работы – в 2022 г. и после внедрения данного комплекса мер – в 2023 г. Большинство сотрудников, заполнивших анкету в 2022 г. (82,0%), продолжили работать в Научно-практическом клиническом центре диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы в 2023 г. и прошли анкетирование повторно.

В 2022 г. было заполнено 50 анкет. Среди них анкет специалистов было 82,0%, руководителей – 18,0%. Стаж работы респондентов в НПКЦ: менее 1 года – 34,0%, от 1 до 3 лет – 42,0%, от 3 до 5 лет – 14,0%, от 5 до 10 лет –

8,0%, более 10 лет – 2,0%. Возраст респондентов: до 25 лет включительно – 16,0%, 26–35 лет – 52,0%, 36–45 лет – 18,0%, 46–55 лет – 6,0%, 56 лет и более – 8,0%.

В 2023 г. было заполнено 68 анкет. Среди них анкет специалистов было 86,8%, руководителей – 13,2%. Стаж работы респондентов в НПҚЦ: менее 1 года – 35,3%, от 1 до 3 лет – 22,1%, от 3 до 5 лет – 32,4%, от 5 до 10 лет – 8,8%, более 10 лет – 1,4%. Возраст респондентов: до 25 лет включительно – 13,2%, 26–35 лет – 52,9%, 36–45 лет – 26,5%, 46–55 лет – 1,4%, 56 лет и более – 6,0%.

### Описание анкеты

Опрос проводился с использованием анкеты «Отношение к НИР и НИОҚР», разработанной кадровыми сервисами Правительства Москвы<sup>2</sup>.

Анкета включала в себя четыре типа вопросов:

1. вопросы со шкалой согласия (для оценки результатов рассчитывался показатель NPS – индекс удовлетворённости);
2. вопросы с множественным выбором (для оценки результатов суммировались варианты ответов);
3. вопросы с выбором одного варианта ответа (для оценки результатов суммировались варианты ответов);
4. открытые вопросы (для оценки результатов проводился контент-анализ, ответы группировались в смысловые блоки).

Вопросы анкеты были разделены на четыре смысловых блока:

1. вопросы об отношении анкетированных к НИР и НИОҚР;
2. вопросы о возможностях для реализации плана НИР и НИОҚР на 2023–2025 гг., которые хотели бы получить анкетированные;
3. вопросы о рисках, связанных с реализацией плана НИР и НИОҚР на 2023–2025 гг., которые видят анкетированные;
4. вопросы о необходимых изменениях, которые позволят повысить эффективность реализации плана НИР и НИОҚР на 2023–2025 гг., по мнению анкетированных.

## СТРУКТУРИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС СИСТЕМНЫХ МЕР ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Внедрение данного комплекса системных мер было обусловлено переходом Научно-практического клинического центра диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы с этапа выполнения НИР (до 2022 г. включительно) на этап выполнения НИР и НИОҚР с 2023 г.

<sup>2</sup> Опрос вовлеченности «ПРО нас» // Карьерный портал Правительства Москвы : [сайт]. URL: <https://talent.mos.ru/leader/product/?ID=136594803> (дата обращения: 24.03.2024).

В состав комплекса системных мер были включены следующие организационные мероприятия и управленческие воздействия:

1. матричное управление;
2. партисипативное управление.

Ниже представлена краткая характеристика каждой составляющей этого комплекса мер.

Автором исследования была разработана система матричного управления. Она была внедрена в научную деятельность организации в 2021 г. В её основе лежит матрица, в строках которой записаны задачи, а в столбцах – имена сотрудников. На пересечении строк и столбцов указывается процент рабочего времени, который сотрудник фактически тратит на решение соответствующей задачи. Каждая задача заканчивается одним результатом – измеримым показателем научной деятельности: статьёй, РИД, тезисами, монографией, учебником, экспериментальным образцом, протоколом клинических, технических или предварительных испытаний и т. п. У каждого показателя также есть качественные характеристики. Например, для статьи это показатели журнала: индексация в Web of Science, Scopus или ВАК. Каждый показатель деятельности имеет свои измеримые этапы, значения которых позволяют спланировать прогресс выполнения задач во времени, связать объём работ с временной шкалой. У каждой задачи есть свой главный автор, который является ответственным лицом за результат. Он работает с группой соисполнителей. Процент загрузки исполнителей и ответственного автора нормирован в соответствии с показателем и его ролью. Общий процент занятости каждого сотрудника соответствует объёму занимаемой ставки. Нормирование работ и загрузки сотрудников было определено эмпирическим путём на основании имеющейся информации из корпоративной системы учёта и постановки задач «Битрикс24».

И задачи, и сотрудники сгруппированы по отделам. Задачи также сгруппированы по исследованиям; исследования являются частью больших трёхгодичных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, за результат которых отвечают руководители НИОКР. Каждой задаче присвоен признак приоритета, что позволяет руководителям снимать задачи, ставить работы на паузу и вводить новые; появляется возможность бережливого распределения ресурсов через управление нагрузкой сотрудников. Авторский подход к матричному управлению, как и сам инструмент «матрица задач», постоянно улучшаются, проводится регулярный анализ полученных результатов научной деятельности и корректируются категории матрицы.

Благодаря перечисленным функциям система матричного управления обеспечила руководителей научного учреждения понятной визуализацией существующих процессов, что позволило осуществлять долгосрочное планирование с учётом имеющихся ресурсов. Заблаговременное составление подробного технического задания для опытно-конструкторских работ на ближайшие три года и выполненная на его основе предварительная оценка как количества необходимых учреждению сотрудников, так и набора компетенций, которыми эти сотрудники должны обладать, позволили провести необходимое расширение штата и обеспечить достижение плановых показателей.

На уровне линейных руководителей преимущество матричного управления – возможность привлекать специалистов из разных подразделений под функциональное подчинение руководителю научной работы, при этом их непосредственный (административный) руководитель имеет наглядную картину загрузки своих сотрудников по всем задачам и может её корректировать. На уровне работников внедрено честное распределение задач и загрузки, а также обеспечена сохранность авторского права в тех исследованиях, где он является главным исполнителем или соисполнителем по достижению показателей.

Также мы уделили должное внимание социальному аспекту внедрения системы матричного управления, так как с точки зрения линейных сотрудников любой инструмент контроля видится в негативном свете. Для повышения вовлечённости и трудовой эффективности сотрудников на корпоративном уровне был внедрён стиль партисипативного управления.

Основными особенностями данного стиля стали следующие моменты. Во-первых, руководители отделов делегировали свои функции в рамках стандартизированных процессов линейным сотрудникам. Во-вторых, линейные сотрудники – главные исследователи по задаче – получили право самостоятельно принимать решения по её реализации: выбирать методы, подходы, состав исследовательской группы. В-третьих, совещания сотрудников с руководителями стали проводиться в формате «мозгового штурма». Этот формат подразумевает, что работники предлагают свои пути решения исследовательских задач, тем самым разделяя ответственность за конечный результат с руководителем. В-четвёртых, сотрудники получили право формировать аргументированные заявки на подключение к проведению исследований специалистов с необходимыми компетенциями для достижения лучших результатов. Это стало возможно как за счёт кадровых возможностей других подразделений, так и путём дополнения описания вакантных должностей необходимыми знаниями и навыками. В-пятых, сотрудники получили возможность вносить предложения по оптимизации научной деятельности, упрощению или детализации стандартных процедур. Также комплекс системных мер включал в себя целевое изменение роли администрации и научного совета учреждения. Их новыми задачами стали организация и проведение регулярных мероприятий по повышению информированности сотрудников о научной деятельности организации:

- ежемесячные отчётные заседания с участием всех сотрудников научных подразделений;
- еженедельные совещания научных отделов;
- регулярные заседания научно-проблемной комиссии с привлечением внешних экспертов и научных консультантов;
- общие образовательные и информационные мероприятия с научными партнёрами;
- собственные научно-практические конференции;
- авторское мероприятие для планирования стратегии развития научной деятельности организации – «Неделя науки», где каждый сотруд-

ник имеет возможность представить свою инновационную идею, а те идеи, которые получили наибольшую поддержку аудитории и по которым сформировались научные группы, будут внесены в качестве новых инициативных научных исследований в матрицу задач. В рамках «Недели науки» также проводятся питч-сессии и хакатоны для выявления новых перспективных исследований и лучших технических решений. Помимо этого, сотрудники участвуют в командообразующих и стратегических сессиях, решая управленческие и административные задачи, принимают участие в разработке стратегии развития и выработке решений по организационному взаимодействию. Эти форматы позволяют повысить вовлечённость сотрудников, дают им возможность напрямую планировать развитие дирекции «Наука», что является частью системы нематериальной мотивации в нашем учреждении.

Ещё одним направлением в нематериальной мотивации является направление сотрудников на дополнительное обучение в ведущих российских организациях (например, в Университет Правительства Москвы, НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, Учебно-исследовательский центр Московской Федерации профсоюзов и др.), а также возможность пройти дополнительную образовательную программу на базе учреждения.

С внедрением партисипативного управления в фокусе внимания руководителя находятся не только результаты выполнения научных исследований, но и развитие профессиональных компетенций сотрудника. Авторы исследования считают, что формирование прозрачных связей между индивидуальными профессиональными целями работника и целью развития организации повышает не только продуктивность самого сотрудника, но и эффективность деятельности организации. Роль руководителя в этом процессе – связать задачи и результаты в «матрице задач», над которыми работает сотрудник, с индивидуальным планом его развития. Принимая во внимание тот факт, что матрица позволяет планировать работы в трёхгодичном периоде, у сотрудника возникает возможность наметить траекторию своего профессионального роста на этот же срок. Для научного сотрудника это возможность продумать и выполнить диссертационное исследование, получить дополнительное образование для карьерного роста, создать и развивать своё научное направление. Основные задачи матрицы и их плановые показатели эффективности становятся основой для планирования индивидуальной карты развития сотрудника в долгосрочном периоде.

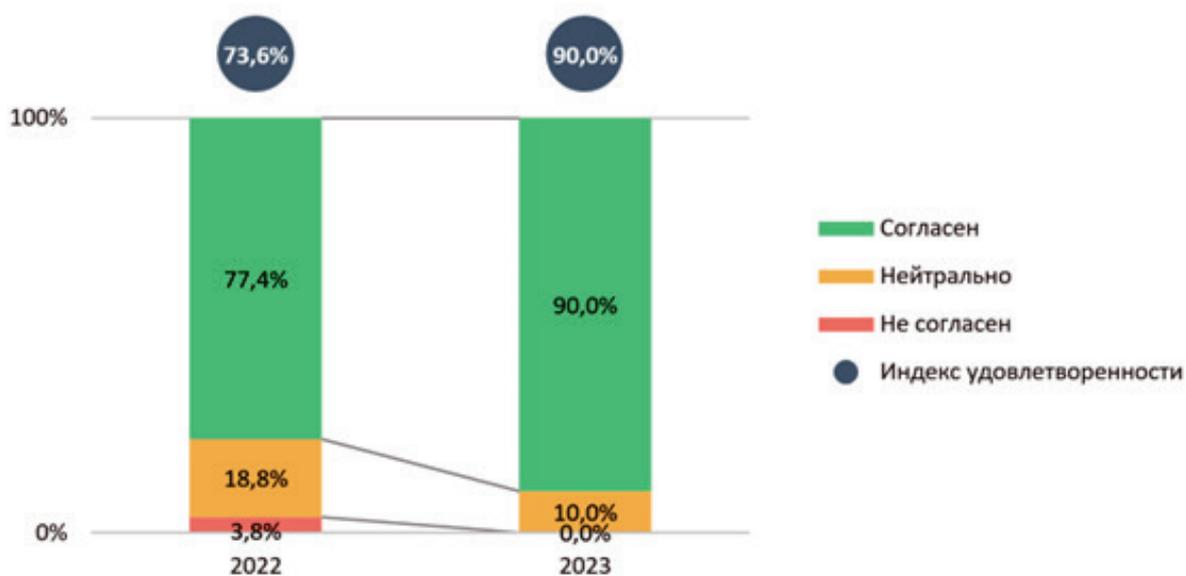
Помимо всего вышперечисленного, сотрудники, которые активно принимают участие в создании новых технологий и продукции, получают вознаграждение при их коммерциализации. Также система материальной мотивации включает в себя премирование за публикации научных статей в журналах квартилей Q1 и Q2, подготовку и проведение значимых научных и практических мероприятий, популяризацию и масштабирование научных достижений, выполнение задач особой важности для учреждения и др.

Таким образом, с помощью комплекса обозначенных мер была создана целостная система материальной и нематериальной мотивации: партисипативный подход позволяет работникам участвовать в управлении научной деятельностью и принятии решений, при этом результативность этих решений напрямую влияет на собственное профессиональное развитие исполнителей.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### 1. Информированность сотрудников о плане НИР и НИОКР на 2023–2025 гг. и имеющихся у них возможностях для его реализации

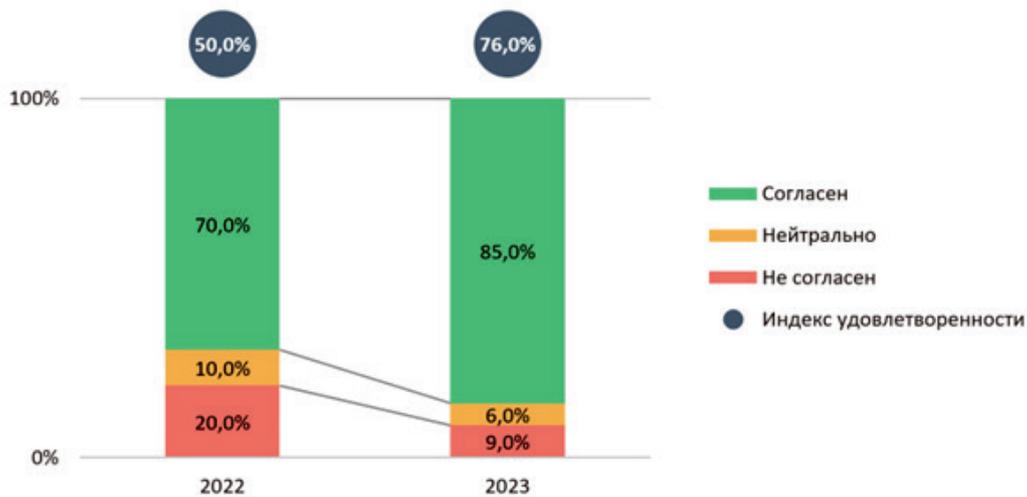
Общая информированность сотрудников об их участии в реализации плана НИР и НИОКР на 2023–2025 гг. выросла с 73,6% в 2022 г. до 90,0% в 2023 г. (рис. 1). Примечательно, что в 2023 г. количество сотрудников, не знающих о своём участии в реализации плана НИР и НИОКР, снизилось до нуля (рис. 1).



**Рис. 1.** Информированность сотрудников об их участии в реализации плана НИР и НИОКР на 2023–2025 гг.

**Fig. 1.** The employees' awareness of their participation in the R&D plan implementation in 2023–2025

В то же время доля сотрудников, осведомлённых о плане НИР и НИОКР, выросла с 70,0% в 2022 г. до 85,0% в 2023 г., а доля неосведомлённых – сократилась с 20,0% до 9,0% (рис. 2). Таким образом, интегральный показатель информированности – индекс удовлетворённости – вырос с 50,0% до 76,0% (рис. 2).

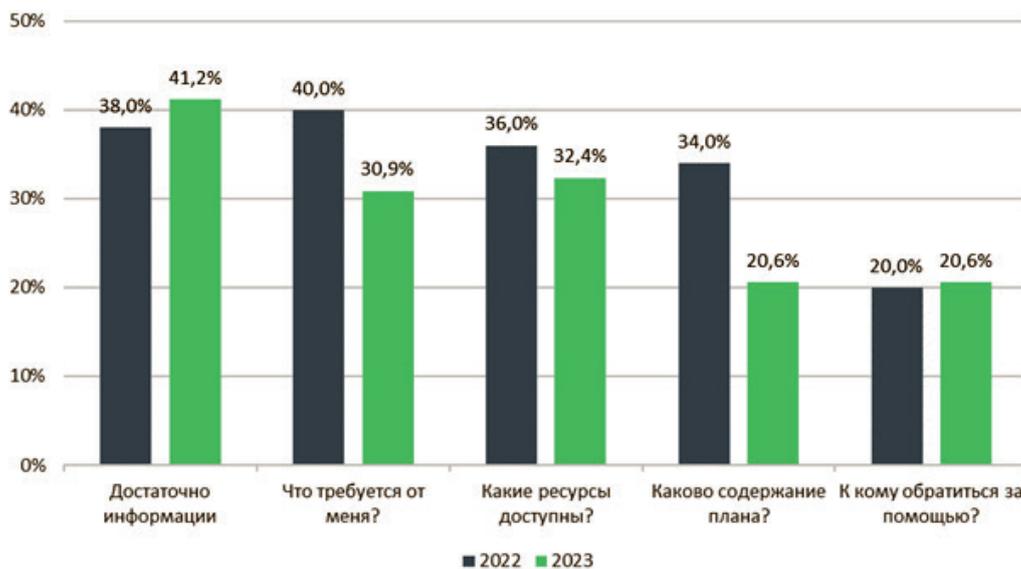


**Рис. 2.** Информированность сотрудников о плане НИР и НИОКР в 2022 и 2023 гг.  
**Fig. 2.** The employees' awareness of the R&D plan in 2022 and 2023

Детальный анализ информированности показал, что в 2023 г. по сравнению с 2022 г. незначительно выросла доля сотрудников, сообщивших о достаточности у них информации (41,2% против 38,0% соответственно) (рис. 3).

В то же время в 2023 г. по сравнению с 2022 г. сотрудники стали значительно лучше понимать, что требуется от них (доля задающихся этим вопросом снизилась с 40,0% до 30,9%) и какие ресурсы им доступны (доля задающихся этим вопросом снизилась с 36,0% до 32,4%). Также подтвердилось и повышение информированности о плане НИР и НИОКР: доля сотрудников, задающихся вопросом о содержании плана, снизилась с 34,0% до 20,6%.

И только доля не знающих, к кому обратиться за помощью, осталась на том же уровне – около  $\frac{1}{5}$  (рис. 3).



**Рис. 3.** Информированность сотрудников об имеющихся у них возможностях для реализации плана НИР и НИОКР на 2023–2025 гг.

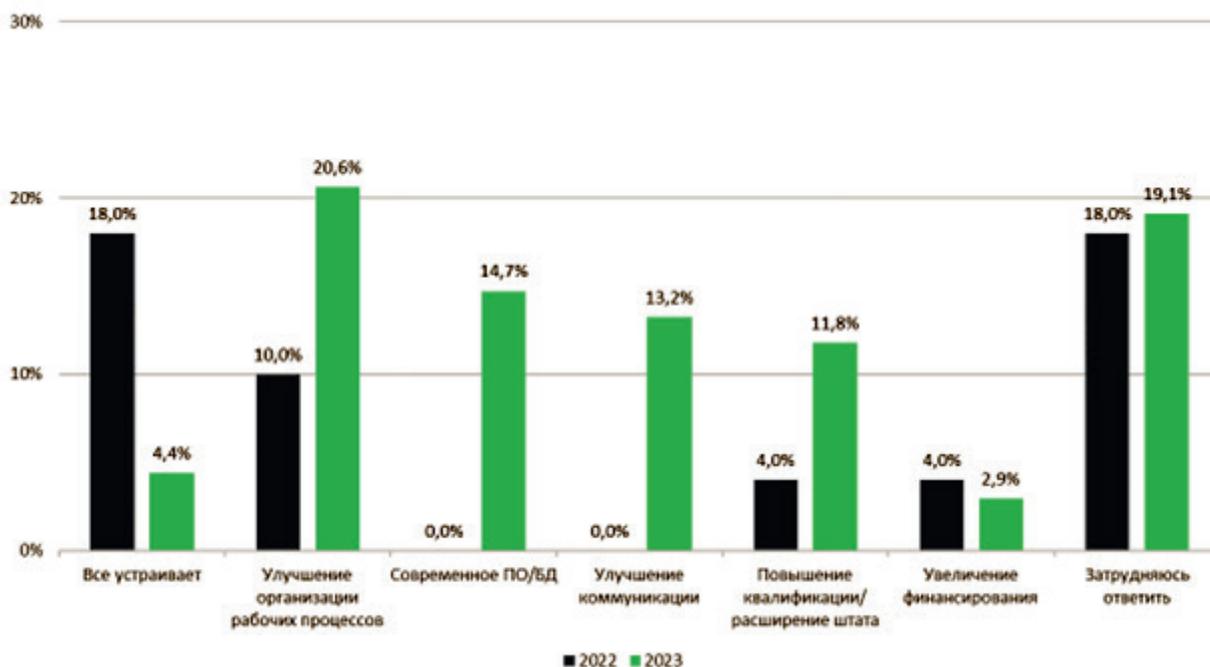
**Fig. 3.** The employees' awareness of the opportunities available to them for the implementation of the R&D plan for 2023–2025

## 2. Потребности сотрудников для повышения собственной эффективности при реализации плана НИР и НИОКР на 2023–2025 гг. и оценка их удовлетворённости

Для оценки потребностей сотрудникам был задан вопрос о том, что может сделать Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы для повышения их эффективности при реализации плана НИР и НИОКР на 2023–2025 гг. Анализ ответов представлен на рис. 4.

Доля тех, кого всё устраивает, снизилась с 18,0% в 2022 г. до 4,4% в 2023 г. Больше всего респондентов (20,6% в 2023 г.) упомянули о необходимости улучшения организации рабочих процессов, тогда как в 2022 г. доля таких сотрудников составила 10,0%. В рамках перехода к реализации плана НИР и НИОКР в 2023 г. у сотрудников появились новые потребности: потребность в современном программном обеспечении (ПО) и базах данных (БД), потребность в улучшении коммуникации (14,7% и 13,2% сотрудников соответственно). Помимо этого, выросла доля сотрудников, которые считают, что необходимо повышать собственную квалификацию или расширять штат для закрытия недостающих компетенций для выполнения текущих задач (с 4,0% в 2022 г. до 11,8% в 2023 г.), что говорит о детальном понимании процессов и целей выполнения научных исследований сотрудниками.

Доля затруднившихся с ответом осталась примерно на том же уровне (18,0% в 2022 г. и 19,1% в 2023 г.).

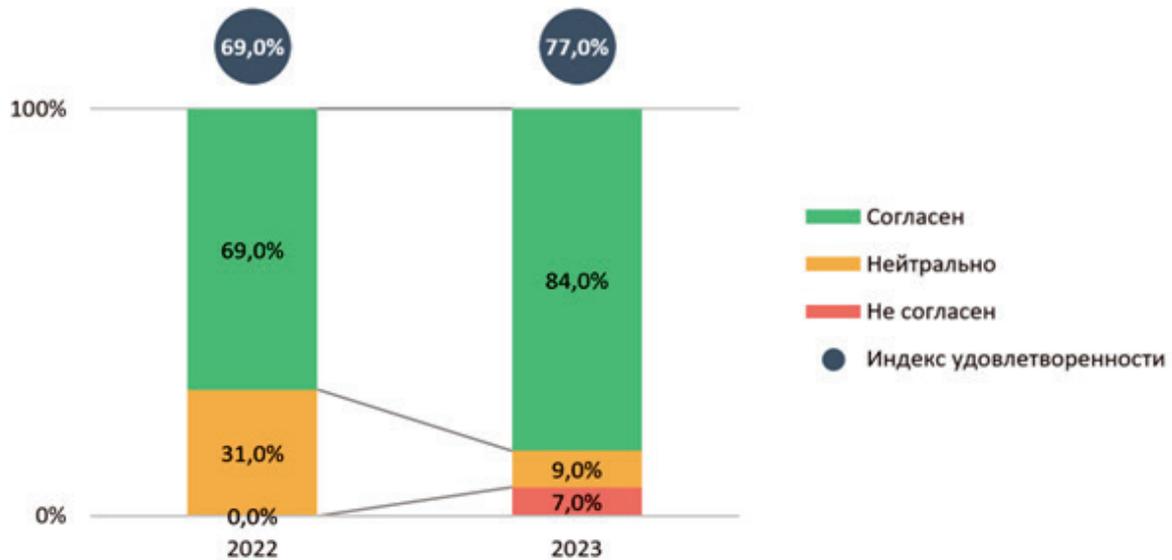


**Рис. 4.** Анализ потребностей сотрудников, удовлетворение которых позволит им повысить собственную эффективность при реализации плана НИР и НИОКР на 2023–2025 гг.

**Fig. 4.** Analysis of the employees' needs, the satisfaction of which will allow them to increase their own efficiency in the implementation of the R&D plan for 2023–2025

В то же время, изучая удовлетворённость сотрудников условиями реализации плана НИР и НИОКР, мы обратили внимание, что доля неопределившихся с оценкой снизилась с 31,0% в 2022 г. до 9,0% в 2023 г. (рис. 5).

Также примечательно, что в 2023 г. появились сотрудники, которые ощущают себя некомфортно в новых условиях, но их доля составила всего 7,0%. При этом, процент комфортно себя чувствующих сотрудников повысился с 69,0% до 84,0% (рис. 5).



**Рис. 5.** Оценка уровня удовлетворенности условиями реализации плана НИР и НИОКР на 2023–2025 гг.: предполагаемого (2022 г.) и действительного (2023 г.)

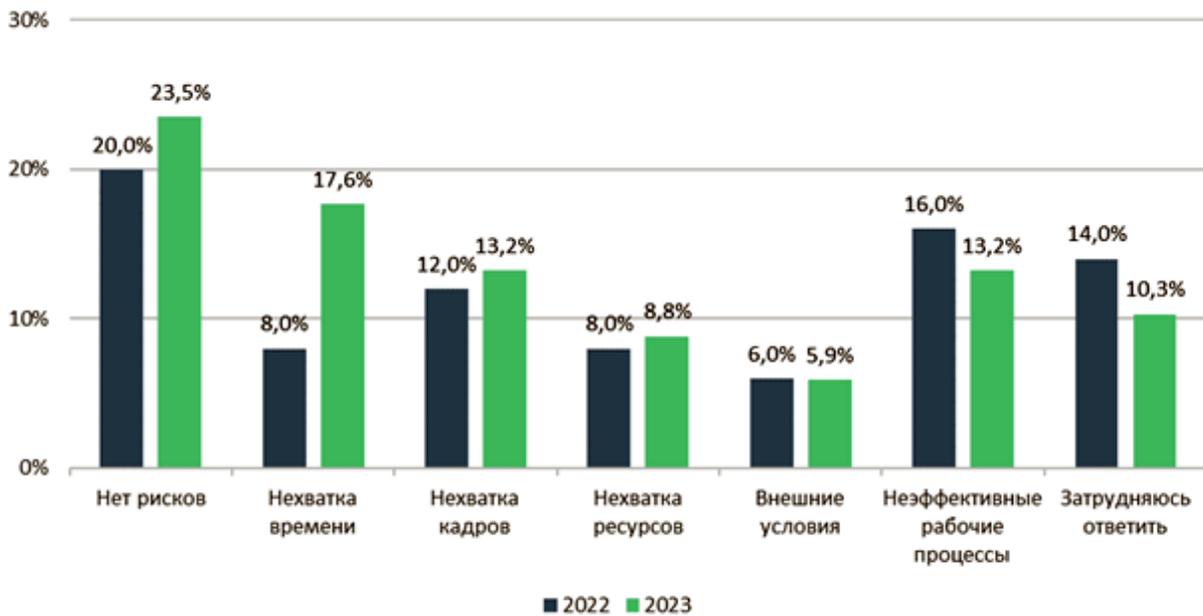
**Fig. 5.** Assessment of the level of satisfaction with the conditions for the implementation of the R&D plan for 2023–2025: estimated (2022) and actual (2023)

### 3. Понимание сотрудниками имеющихся рисков и оценка их влияния на успешность реализации плана НИР и НИОКР на 2023–2025 гг.

Доля сотрудников, уверенных в отсутствии рисков, несколько повысилась с 20,0% в 2022 г. до 23,5% в 2023 г. (рис. 6).

В то же время резко выросла доля сотрудников, сообщивших о нехватке времени для полноценного выполнения своих обязанностей, с 8,0% в 2022 г. до 17,6% в 2023 г. Напротив, доля сотрудников, считающих рабочие процессы неэффективными, снизилась с 16,0% в 2022 г. до 13,2% в 2023 г. (рис. 6).

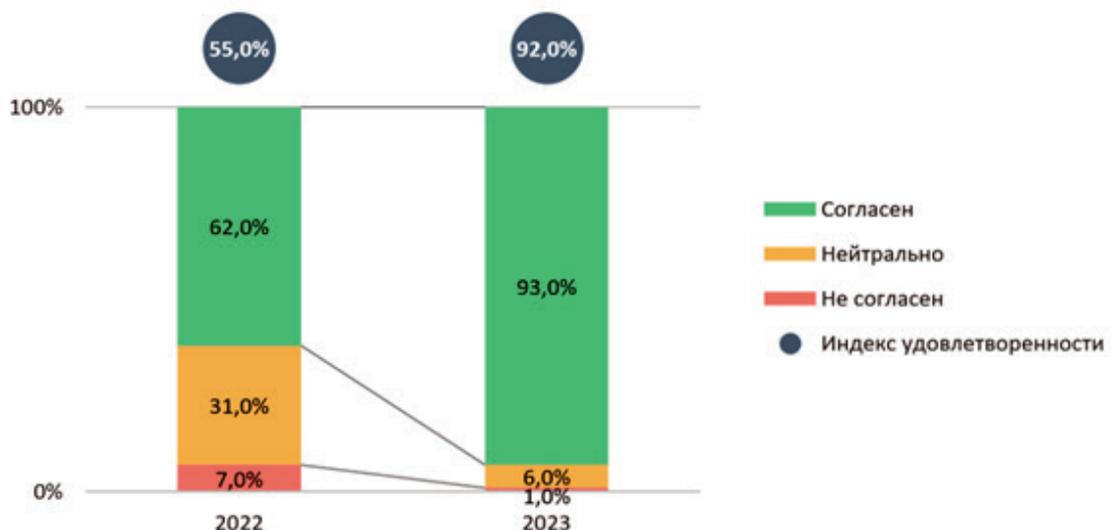
Доля сотрудников, сообщивших о нехватке кадров и ресурсов, а также неблагоприятных внешних условиях в 2023 г., по сравнению с 2022 г. практически не изменилась (рис. 6).



**Рис. 6.** Оценка сотрудниками рисков, связанных с реализацией плана НИР и НИОКР на 2023–2025 гг.

**Fig. 6.** Employees' assessment of risks associated with the implementation of the R&D plan for 2023–2025

Несмотря на имеющиеся риски, доля тех, кто считает, что план НИР и НИОКР на 2023–2025 гг. может быть успешно реализован, выросла с 62,0% в 2022 г. до 93,0% в 2023 г. Доля затруднившихся ответить сотрудников снизилась с 31,0% до 6,0% за аналогичный период (рис. 7).



**Рис. 7.** Мнения респондентов относительно возможности успешной реализации плана НИР и НИОКР на 2023–2025 гг.

**Fig. 7.** Respondents' opinions on the possibility of a successful implementation of the R&D plan for 2023–2025

Также обращает на себя внимание снижение доли отрицающих возможность успешной реализации плана с 7,0% в 2022 г. до 1,0% в 2023 г. Интегральный показатель уверенности в возможной реализации плана НИР и НИОКР – индекс удовлетворённости – вырос с 55,0% до 92,0% (рис. 7).

Таким образом, благодаря внедрению комплекса системных мер по повышению эффективности научно-исследовательской работы, удалось добиться значительного повышения информированности сотрудников. Помимо этого, они более чётко осознали свои потребности для повышения эффективности их работы, а также риски, которые могут повлиять на успех выполнения плана НИР и НИОКР.

## ОБСУЖДЕНИЕ

В 2023 г. коллектив Научно-практического клинического центра диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы перешёл на новый, более сложный этап выполнения научно-исследовательских работ – НИОКР. Такой переход сопровождался значительным повышением ответственности исполнителей, так как помимо необходимости демонстрировать научные результаты (в виде публикаций, свидетельств, патентов на РИД и др.) появилось новое обязательство: создавать экспериментальные образцы готовой к масштабированию продукции. Всё это потребовало от руководителей и сотрудников высокой вовлечённости, ответственности за процесс и результат, а также строгой системы планирования.

Для достижения этих результатов нами был реализован комплекс системных мер по повышению эффективности научно-исследовательской работы, в состав которого вошли матричное и партисипативное управление.

Своевременное и одновременное внедрение этих подходов позволило повысить информированность сотрудников не только о том, что они принимают участие в реализации плана НИР и НИОКР, но и о содержании этого плана. Это согласуется с результатами исследования, проведённого М. В. Петровичем [11].

Доля сотрудников, задающихся конкретными вопросами об имеющихся у них возможностях для реализации плана НИР и НИОКР, в целом снизилась в 2023 г. по сравнению с 2022 г. Однако в 2023 г. около трети сотрудников по-прежнему хотели бы знать, что требуется от них в рамках реализации плана и какие ресурсы им доступны. В связи с этим со стороны руководства планируются соответствующие мероприятия, которые позволят повысить информированность сотрудников по этим и другим актуальным вопросам.

Также в ходе исследования было установлено, что в 2023 г. сотрудники в целом начали лучше осознавать свои потребности. При этом сотрудники осознают не только свои индивидуальные потребности (например, необходимость приобретения ПО), но и потребности, затрагивающие интересы коллег (улучшение коммуникации) и научного центра в целом (повышение уровня организации рабочих процессов, расширение штата). Также интересно отметить, что, несмотря на снижение доли тех, кого всё устраивает, с 18,0% до

4,4%, общая удовлетворённость условиями реализации плана НИР и НИОКР выросла с 69,0% в 2022 г. до 77,0% в 2023 г. По нашему мнению, этот эффект обусловлен внедрением партисипативной системы управления, благодаря которой, как известно, повышается психологическое благополучие сотрудников организации [2]. Также, вероятно, определённую роль сыграла система материальной и нематериальной мотивации. В исследовании Руилина Чэна также сообщается о положительном влиянии партисипативного управления на удовлетворённость сотрудников организационными условиями выполнения работы [4].

Дополнительными эффектами от внедрения данного подхода также являются: развитие коллективного духа, становление общей корпоративной культуры, справедливое распределение материальных и нематериальных благ, внедрение внутренней культуры контроля качества выполнения научно-исследовательских работ.

Внедрение комплекса системных мер по повышению эффективности научно-исследовательской работы также позволило сотрудникам лучше осознать риски, связанные с реализацией плана НИР и НИОКР.

Несмотря на то, что доля сотрудников, сообщивших о нехватке времени, выросла с 8,0% в 2022 г. до 17,6% в 2023 г., мы считаем, что матричное управление оказалось эффективным инструментом. Переход научного коллектива к выполнению опытно-конструкторских работ ожидаемо привёл к повышению ответственности сотрудников. Увеличились количество и сложность задач, добавились новые формы отчётности. Всё это повысило рабочую нагрузку на научный коллектив, однако благодаря матричному управлению этот риск был своевременно просчитан и предотвращён путём нормирования трудозатрат, включения загрузки на административное управление в общий объём рабочего времени руководителей, а также увеличения штата с учётом необходимых новых знаний и компетенций на 36,0% в 2023 г. по сравнению с 2022 г. Эффективность принятых управленческих решений также подтверждается тем, что в 2023 г. при переходе к выполнению НИР и НИОКР доля сотрудников, считающих риском нехватку кадров, практически не увеличилась по сравнению с 2022 г. и составила чуть более 10,0%.

Также об эффективности матричного управления свидетельствует и достаточно низкая доля сотрудников, сообщивших о нехватке времени в 2023 г. – менее  $\frac{1}{5}$  (17,6%). Кроме того, следует принимать во внимание тот факт, что внедрение партисипативного управления также увеличивает нагрузку на сотрудников [2]. Повышение вовлечённости сотрудников в принятие решений также могло привести к росту доли сообщивших о нехватке времени.

Отдельно следует остановиться на отношении сотрудников к организации рабочих процессов. Доля тех, кто считает рабочие процессы неэффективными, снизилась с 16,0% в 2022 г. до 13,2% в 2023 г., тогда как процент считающих необходимым улучшение рабочих процессов вырос с 10,0% в 2022 г. до 20,6% в 2023 г. Иными словами, сотрудники, с одной стороны, стали реже критиковать организацию рабочих процессов. С другой – начали анализировать подходы к организации и самостоятельно находить способы их улучшения. По нашему мнению, это явилось следствием внедрения пар-

тисипативного подхода к управлению. В отличие от полученных нами результатов, в исследовании Андреа Бернардес и соавторов было установлено, что медсёстры негативно восприняли изменения в организации рабочих процессов, поскольку менеджеры не спросили их о влиянии изменений на их способность оказывать качественную медицинскую помощь [12]. Таким образом, менеджерами не был внедрён один из основных принципов партисипативного управления – совместное принятие решений [2]. Это ещё раз подчёркивает необходимость одномоментного внедрения всех элементов партисипативного управления при переходе организации к ведению более сложных видов научной деятельности, что и было сделано в Научно-практическом клиническом центре диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы.

Ещё одним эффектом внедрения партисипативного подхода, на наш взгляд, стало значительное увеличение доли сотрудников, уверенных в успешной реализации проекта, несмотря на имеющиеся риски. Интегральный показатель уверенности в возможной реализации плана НИР и НИОКР – индекс удовлетворённости – вырос с 55,0% в 2022 г. до 92,0% в 2023 г.

Переход к матричной системе управления требует внедрения определённых изменений в корпоративную культуру сотрудников, задействованных в сфере исследований и разработок. Необходимо развивать самостоятельность, ответственность, инициативность и риск-менеджмент не только в системе гибких навыков руководителей, но и у линейных сотрудников. Указанные компетенции позволяют топ-руководителям передать максимальное число функций и задач линейным административным руководителям и руководителям исследовательских работ, а они, в свою очередь, частично передают функционал линейным сотрудникам при их высокой личной ответственности.

Нормирование труда с помощью матрицы задач, а также осведомлённость сотрудников о стратегических планах и их измеримых результатах (план НИР и НИОКР на 2023–2025 гг.) (1) снижает тревожность, неуверенность в собственных знаниях и навыках у научных сотрудников; (2) повышает эффективность (производительность труда); (3) способствует развитию и удержанию специалистов на рабочих местах.

Также осведомлённость сотрудников о стратегических планах развития научной деятельности повышает адаптивность сотрудников к новым, более сложным задачам (НИР и НИОКР). Линейные руководители и сотрудники имеют возможность дополнить свои индивидуальные планы развития теми образовательными программами, которые помогут им выполнять будущие исследования.

Таким образом, комплекс системных мер по достижению эффективности научного труда – это авторский подход к организации эффективной научной деятельности, который включает два основных компонента: инструмент для планирования и контроля научной деятельности и среду, через которую идёт трансляция планов / хода реализации / результатов научной деятельности. Нормирование, приоритизация, прозрачность ролей и оценка персональной результативности повышают доверие сотрудников к организации, формируют их лояльное отношение. Также вышеперечисленные компоненты способ-

ствуют формированию бережливого отношения руководства к человеческому ресурсу, снижают риски выгорания и указывают на личную продуктивность каждого сотрудника. Через среду идёт трансляция достижений, обмен знаниями и обсуждается потребность в новых компетенциях и ресурсах (информирование снизу-вверх), что позволяет руководству организации как вовремя скорректировать план реализации научной деятельности в краткосрочном периоде, так и запланировать изменения на более долгий срок. Детальное информирование о сути больших научных тематик и конкретных исследований повышает приверженность сотрудников организации за счёт формирования у них представления о её миссии и целях. Это, в свою очередь, подкрепляет решение сотрудников продолжить свой рост и развитие внутри данной организации, что способствует удержанию ценных научных кадров.

## ВЫВОДЫ

1. Благодаря внедрению комплекса системных мер по повышению эффективности научно-исследовательской работы, информированность сотрудников об участии в реализации плана НИР и НИОКР выросла с 73,6% до 90,0%, о содержании плана – с 50,0% до 76,0%.
2. Следствием внедрения партисипативного управления стало осознание сотрудниками своих потребностей для повышения эффективности их работы, а также рисков, которые могут повлиять на успех выполнения плана НИР и НИОКР. При этом оценка удовлетворённости условиями реализации плана выросла с 69,0% до 77,0%, а уверенность в возможности успешной реализации плана – с 55,0% до 92,0%.
3. Матричное управление позволило своевременно выявить риск нехватки кадров, оценить будущие потребности организации и провести соответствующее увеличение штата научных сотрудников, что в конечном итоге позволило достичь плановых показателей в 2023 г.
4. Долгосрочное планирование научного труда является необходимым компонентом для развития научного учреждения, организации наукоёмкого производства и сокращения времени между получением новых знаний и созданием продукции и технологий, а также их выходом на рынок.
5. Разработка и внедрение авторского комплекса системных мер по повышению эффективности научно-исследовательской работы привели к повышению результативности труда, что проявилось общественным признанием достижений нашего учреждения.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Participative leadership and unit performance: Evidence for intermediate linkages / Y.-Y. Chang, C.-Y. Chang, Y. C. K. Chen [et al.] // Knowledge Management Research & Practice. 2021. Vol. 19, № 3. P. 355–369. DOI 10.1080/14778238.2020.1755208.

2. Wang Q., Hou H., Li Z. Participative leadership: A literature review and prospects for future research // *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. Article 924357. DOI 10.3389/fpsyg.2022.924357.
3. Rolková M., Farkašová V. The features of participative management style // *Procedia Economics and Finance*. 2015. Vol. 23. P. 1383–1387. DOI 10.1016/S2212-5671(15)00391-3.
4. Chen R. Mechanisms of participatory management on employee-initiated innovation: A moderated mediation model // *Proceedings of the 2023 4th International Conference on Management Science and Engineering Management (ICMSEM 2023)*. Dordrecht : Atlantis Press International BV, 2024. P. 1591–1603. DOI 10.2991/978-94-6463-256-9\_162.
5. Kim S. Participative management and job satisfaction: Lessons for management leadership // *Public Administration Review*. 2002. Vol. 62, № 2. P. 231–241. DOI 10.1111/0033-3352.00173.
6. Батова Т. Н., Савельева М. А., Волков А. Р. Роль человеческого фактора в научно-исследовательских проектах // *Фундаментальные исследования*. 2019. № 12–1. С. 19–23. EDN EHNBCJ.
7. Бонйани А. Д., Вавилина А. В. Концептуальные основы системы мотивации труда специалистов высокотехнологичных предприятий Ирана // *Управление*. 2023. Т. 11, № 2. С. 15–24. DOI 10.26425/2309-3633-2023-11-2-15-24. EDN QZLOOG.
8. Савченко Я. В., Раменская Л. А. Особенности формирования системы управления проектами в сфере НИОКР // *Вопросы инновационной экономики*. 2018. Т. 8, № 4. С. 631–646. DOI 10.18334/vines.8.4.39439. EDN VRYUMR.
9. Волкова Н. А., Сапунов А. В. Применение метода экспертных оценок для планирования трудоёмкости научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ // *Modern Science*. 2020. № 4–1. С. 61–65. EDN IDLOZD.
10. Полухина Е. В. Дизайн социологического исследования: краткий обзор современных практик // *Современные исследовательские практики в социологии : сборник материалов конференции молодых учёных (Москва, 19–20 апреля 2017 г.)* / под общ. ред. В. В. Семеновой. М. : ФНИСЦ РАН, 2017. С. 45–56. EDN ZTJSBH.
11. Петрович М. В. Партиципативная модель в современном управлении: методология и практика // *Экономика и управление*. 2016. № 10 (132). С. 51–56. EDN XESBUD.
12. Implementation of a participatory management model: Analysis from a political perspective / A. Bernardes, G. G. Cummings, C. S. Gabriel [et al.] // *Journal of Nursing Management*. 2015. Vol. 23, № 7. P. 888–897. DOI 10.1111/jonm.12232.

## REFERENCES

1. Chang Y.-Y., Chang C.-Y., Chen Y. C. K., Seih Y.-T., Chang S.-Y. Participative leadership and unit performance: Evidence for intermediate linkages. *Knowledge Management Research & Practice*. 2021;19(3):355–369. DOI 10.1080/14778238.2020.1755208.
2. Wang Q., Hou H., Li Z. Participative leadership: A literature review and prospects for future research. *Frontiers in Psychology*. 2022;13:924357. DOI 10.3389/fpsyg.2022.924357.
3. Rolková M., Farkašová V. The features of participative management style. *Procedia Economics and Finance*. 2015;23:1383–1387. DOI 10.1016/S2212-5671(15)00391-3.
4. Chen R. Mechanisms of participatory management on employee-initiated innovation: A moderated mediation model. *Proceedings of the 2023 4th International Conference on Management Science and Engineering Management (ICMSEM 2023)*. Dordrecht : Atlantis Press International BV; 2024:1591–1603. DOI 10.2991/978-94-6463-256-9\_162.

5. Kim S. Participative management and job satisfaction: Lessons for management leadership. *Public Administration Review*. 2002;62(2):231–241. DOI 10.1111/0033-3352.00173.
6. Batova T. N., Savelyeva M. A., Volkov A. R. The role of the human factor in R&D projects. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2019;(12–1):19–23. (In Russ.).
7. Bonyani A. J., Vavilina A. V. Conceptual foundations of labor motivation system for high-tech enterprises specialists in Iran. *Management=Upravlenie*. 2023;11(2):15–24. (In Russ.). DOI 10.26425/2309-3633-2023-11-2-15-24.
8. Savchenko Ya. V., Ramenskaya L. A. Features of formation of a project management system in the field of R&D. *Russian Journal of Innovation Economics=Voprosy innovatsionnoi ekonomiki*. 2018;8(4):631–646. (In Russ.). DOI 10.18334/vinec.8.4.39439.
9. Volkova N. A., Sapunov A. V. Application of the expert assessment method for planning the labor intensity of R&D work [Primenenie metoda ekspertnykh otsenok dlya planirovaniya trudoemkosti nauchno-issledovatel'skikh i opytно-konstruktorских работ]. *Modern Science*. 2020;(4–1):61–65. (In Russ.).
10. Polukhina E. V. Sociological research design: A brief overview of current practices [Dizain sotsiologicheskogo issledovaniya: kratkii obzor sovremennykh praktik]. In: Semenova V. V., ed. Modern research practices in sociology [Sovremennye issledovatel'skie praktiki v sotsiologii]: Proceedings of the conference of young researchers (Moscow, 19–20 April 2017). Moscow: FCTAS RAS; 2017:45–56. (In Russ.).
11. Petrovich M. V. Participatory models in modern management: Methodology and practice. *Economics and Management=Ekonomika i upravlenie*. 2016;(10):51–56. (In Russ.).
12. Bernardes A., Cummings G. G., Gabriel C. S., Martinez Évora Y. D., Gomes Maziero V., Coleman-Miller G. Implementation of a participatory management model: Analysis from a political perspective. *Journal of Nursing Management*. 2015;23(7):888–897. DOI 10.1111/jonm.12232.

Поступила в редакцию / Received 18.04.2024.

Одобрена после рецензирования / Revised 07.06.2024.

Принята к публикации / Accepted 27.08.2024.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

### **Омелянская Ольга Васильевна**

*OmelyanskayaOV@zdrav.mos.ru*

Руководитель по управлению подразделениями дирекции «Наука», Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

SPIN-код: 8948-6152

### **Васильев Юрий Александрович**

*npcmr@zdrav.mos.ru*

Кандидат медицинских наук, директор, Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

SPIN-код: 4458-5608

### **Пестренин Лев Дмитриевич**

*PestreninLD@zdrav.mos.ru*

Младший научный сотрудник отдела медицинской информатики, радиомики и радиогеномики, Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

SPIN-код: 7193-7706

**Владимирский Антон Вячеславович***npcmr@zdrav.mos.ru*

Доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе, Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

SPIN-код: 3602-7120

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS****Olga V. Omelyanskaya***OmelyanskayaOV@zdrav.mos.ru*

Head of Subdivision Management, Directorate of Science, Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow Health Care Department, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-0245-4431

**Yuriy A. Vasilev***npcmr@zdrav.mos.ru*

Candidate of Medical Sciences, Director, Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow Health Care Department, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-0208-5218

**Lev D. Pestrenin***npcmr@zdrav.mos.ru*

Junior Researcher, Department of Medical Informatics, Radiomics and Radiogenomics, Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow Health Care Department, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-1786-4329

**Anton V. Vladzimirsky***npcmr@zdrav.mos.ru*

Doctor of Medical Sciences, Deputy Director for Scientific Work, Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Moscow Health Care Department, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-2990-7736