

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Е. А. Григорьева

Оренбургский филиал Российского экономического университета
имени Г. В. Плеханова, Оренбург, Россия

Н. М. Пахновская

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

В современных условиях, когда требования к результативности и продуктивности исследований становятся все более жесткими, анализ способов и методов оценки эффективности работы научных подразделений приобретает особое значение. Количественный анализ является одним из самых простых и наиболее часто используемых подходов, применяемых для оценки эффективности деятельности организаций и их подразделений. Он основывается на расчете традиционных показателей и изучении их динамики за определенный промежуток времени. Как показывает практика, в рамках проведения количественного анализа обычно оцениваются показатели ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности и рентабельности. Однако в зависимости от специфики деятельности, целей анализа и менталитета финансового менеджера список рассматриваемых показателей должен быть расширен. Для комплексной оценки деятельности научных организаций предложено количественный анализ дополнять качественным. Только в этом случае данные будут отражать реальное состояние организации и ее подразделений.

Ключевые слова: качественный анализ, количественный анализ, кадровый состав, служба научно-технической информации, организационная структура.

PECULIARITIES OF ASSESSING THE EFFICIENCY OF RESEARCH ORGANIZATION DIVISIONS

Elena A. Grigoreva

Orenburg branch of the Plekhanov Russian University of Economics,
Orenburg, Russia

Natalia M. Pahnovskay

Orenburg State University, Orenburg, Russia

Nowadays when requirements to effectiveness and productivity become more and more tough, analysis of ways and methods of assessing the efficiency of research divisions gains in importance. Quantitative analysis is one of simple and frequently used approaches to estimating efficiency of organization and its divisions work. It is based on calculation of traditional indices and studying their dynamics for a certain period of time. Practice shows that within the frames of quantitative analysis indices of liquidity, finance stability, business activity and profitability are estimated. However, in view of work specificity, goals of analysis and mentality of finance manager the list of indicators shall be prolonged. For complex assessing research organizations quantitative analysis can be supplemented by qualitative one. Only in this case information can show the real situation in the organization and its divisions.

Keywords: qualitative analysis, quantitative analysis, staff, service of scientific and technical information, organizational structure.

В настоящее время существует огромное количество методик, подходов, показателей, позволяющих провести оценку эффективности деятельности подразделений. Выбранная методика будет зависеть от финансового менеджера, отрасли деятельности, особенностей функционирования подразделений и управленческой информации в распоряжении субъекта оценки.

Количественный анализ является самым распространенным и может быть применим для оценки эффективности деятельности подразделений любого хозяйствующего субъекта. Однако существуют организации, занимающиеся специфическими видами деятельности, для которых применение только данного подхода может быть недостаточным с точки зрения выявления причин, оказывающих влияние на эффективность деятельности подразделений. В таких случаях количественный анализ может быть дополнен качественным.

Следовательно, для оценки эффективности деятельности подразделений научно-исследовательской организации нужно

использовать два подхода: количественный и качественный.

Научно-исследовательская организация – самостоятельное учреждение, специально созданное для организации научных исследований и проведения опытно-конструкторских разработок [1].

Основным структурным звеном таких организаций являются лаборатории. Также в научно-исследовательских организациях создается служба научно-технической информации, информационно-поисковая система и система автоматизированного проектирования. Различают следующие типы организационной структуры научно-исследовательской организации:

- дисциплинарная;
- программная или продуктовая;
- этапно-фазовая;
- смешанная.

В рамках количественного подхода можно выделить различные группы показателей. В табл. 1 представлены наиболее популярные показатели систематического анализа деятельности подразделений, который основан на финансовой отчетности.

Таблица 1

Показатели количественного анализа деятельности научно-исследовательских организаций

Группа показателей	Коэффициенты
Показатели ликвидности	• Коэффициент текущей ликвидности. • Коэффициент критической ликвидности
Показатели доходности	• Рентабельность валовой прибыли. • Рентабельность операционной прибыли. • Прибыль на инвестированный капитал. • Доходность суммарных активов
Показатели деловой активности	• Оборачиваемость активов. • Оборачиваемость основных фондов. • Возраст внеоборотных активов. • Оборачиваемость дебиторской задолженности. • Оборачиваемость кредиторской задолженности. • Оборот на одного сотрудника
Показатели финансовой устойчивости	• Финансовый рычаг. • Покрытие процентов. • Соотношение заемных и собственных средств
Показатели денежных потоков	• Характеризующие качество прибыли. • Характеризующие качество продаж

Как показывает практика, многие руководители оценивают эффективность деятельности подразделений по целому ряду

дополнительных финансовых и натуральных показателей, позволяющих повысить

качество выводов, сделанных на основе их анализа [2].

Поскольку научно-исследовательские организации занимаются специфической деятельностью, предоставляя научные услуги, для оценки эффективности деятельности их подразделений не всегда возможно применять количественный подход. В таких ситуациях необходимо применить качественный подход.

Качественный анализ является не таким распространенным, как количественный, что связано со сложностью его проведения и трудностями в интерпретации полученных результатов. Одним из инструментов менеджмента качества является функциональный анализ, который направлен на выявление дублирующихся функций у нескольких подразделений.

Для анализа рассмотрим организацию, расположенную в Оренбурге, – Научно-исследовательский и проектный институт по добыче и переработке сероводородсодержащих газов. Организация занимается выполнением научно-исследовательских и проектно-изыскательных работ на объектах Оренбургского газохимического комплекса с добычей, переработкой и транспортировкой сероводородсодержащего углеводородного сырья и продуктов переработки, а также на объектах газонефтехимии газовой и нефтяной отрасли на территории Российской Федерации и ближнего зарубежья. Проанализируем функции, которые выполняют подразделения, выбранные в качестве объектов анализа.

Отдел комплексного проектирования выполняет следующие функции:

- 1) комплексное проектирование объектов обустройства нефтегазоконденсатных месторождений с использованием современных технологий;
- 2) проектирование магистральных трубопроводов;
- 3) проектирование нижнего уровня автоматизированных систем управления производством, телемеханизации объекта;
- 4) проектирование объектов:

- котлонадзора и газового хозяйства;
- нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств;
- транспорта нефти и газа, нефтегазохранилищ и баз;
- резервуарных парков;
- противопожарных сооружений;
- инженерной инфраструктуры, промышленности, жилья и соцкультбыта [3];
- 5) авторский надзор;
- 6) консультационные услуги;
- 7) инжиниринг;
- 8) энергоаудит;
- 9) проведение экспертизы проектной документации и инженерных изысканий.

Первая функция рассматриваемого подразделения является главной. Вторая и третья функции классифицируются как основные. А такие функции, как авторский надзор, консультационные услуги, инжиниринг, энергоаудит и проведение экспертизы проектной документации и инженерных изысканий, являются второстепенными.

В соответствии с положением о подразделении работа второго отдела комплексного проектирования направлена на выполнение абсолютно тех же функций, что и работа первого отдела.

Далее проанализируем функции отделов АСУ ТП, метрологии и связи, инженерно-технических мероприятий и охраны окружающей среды, изыскательный.

Функции, выполняемые отделами АСУ ТП, метрологии и связи:

- 1) проектирование:
 - систем управления технологическими и производственными процессами;
 - систем диспетчерского контроля и управления;
 - систем автоматизации установок газоперерабатывающих, нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов;
 - систем транспорта нефти и газа;
 - систем сбора газа и нефти со скважин;
 - систем автоматизации установок комплексной подготовки нефти и газа;

- систем автоматизированного налива нефти и нефтепродуктов;

2) телемеханизация:

- системы телемеханики магистральных нефтегазопроводов;

- системы телемеханики цехов подготовки нефти и газа;

- системы телемеханики товарных парков;

3) проектирование сетей связи (PPL, WiMax и т. д.), в том числе инженерных систем (СКС, громкоговорящая связь, видеонаблюдение);

4) выполнение метрологической части проектной документации.

Функции отдела инженерно-технических мероприятий и охраны окружающей среды:

1) разработка разделов «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) и «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС), заявления о воздействии на окружающую среду (ЗВОС), заявления об экологических последствиях (ЗЭП) в составе предпроектной и проектной документации;

2) разработка проектов санитарно-защитных зон (СЗЗ);

3) проведение инженерно-экологических изысканий любой категории сложности;

4) разработка научно-исследовательских работ в сфере экологической безопасности;

5) разработка проектов и установление нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ);

6) проведение инвентаризации источников выбросов, сбросов, загрязняющих веществ и отходов;

7) разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);

8) разработка программ и регламентов и осуществление локального производственного экологического мониторинга и контроля.

Изыскательный отдел направлен на выполнение следующих видов работ:

- инженерно-геодезические работы;

- инженерно-геологические работы;

- инженерно-гидрометеорологические работы;

- маркшейдерские работы;

- работы земельно-кадастрового направления.

Функции вышеперечисленных подразделений являются для них основными, поскольку данные отделы были созданы именно в этих целях. Выделить главную функцию не представляется возможным, так как все они имеют важное и равное значение в деятельности подразделений.

Функциональный анализ эффективности деятельности подразделений данной научной организации позволил сделать следующие выводы:

1. В таких подразделениях, как отделы АСУ ТП, метрологии и связи, инженерно-технических мероприятий и охраны окружающей среды, изыскательный, дублирование функций не наблюдается, поскольку они выполняют разнонаправленные виды работ.

2. Объектом совершенствования деятельности подразделений в целях повышения эффективности являются первый и второй отделы комплексного проектирования, так как они предназначены для выполнения абсолютно идентичных функций. Одним из направлений усовершенствования их деятельности в целях эффективности всего предприятия может стать их объединение, поскольку содержание двух одинаковых подразделений генерирует дополнительные затраты.

Помимо функционального анализа, в качестве инструмента менеджмента качества можно выделить оценку персонала, задействованного в деятельности рассматриваемых подразделений [4].

Качественная характеристика трудовых ресурсов определяется степенью их профессиональной и квалификационной пригодности для достижения целей предприятия.

В связи с тем что организация занимается научно-исследовательскими и опытно-

конструкторскими разработками, персонал является одной из самых важных составляющих, влияющих на результаты деятельности данного предприятия, поскольку именно от уровня его квалификации, профессионализма и научного потенциала в первую очередь зависит будущее института на рынке научных услуг [3].

Проанализируем кадровый состав подразделений проектно-изыскательской части по следующим аспектам:

- возрастная структура кадров;
- уровень образования;
- стаж работы.

Охарактеризуем трудовые ресурсы отдела комплексного проектирования. В табл. 2 приведен анализ возрастной структуры персонала отдела комплексного проектирования – 1.

Таблица 2

Анализ возрастной структуры персонала за 2021–2023 гг.

Возрастная группа	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
20–30 лет	11	10,48	13	11,82	13	12,04	1,34	0,22
30–40 лет	55	52,38	58	52,73	58	53,70	0,35	0,98
40–50 лет	26	24,76	26	23,64	26	24,07	–1,13	0,44
50–60 лет	8	7,62	8	7,27	7	6,48	–0,35	–0,79
60 лет и более	5	4,76	5	4,55	4	3,70	–0,22	–0,84
Всего	105	100	110	100	108	100	0,00	0,00

На основе данных табл. 2 можно сделать следующие выводы:

1. Возрастная группа от 30 до 40 лет занимает наибольший удельный вес в данном подразделении на протяжении анализируемого периода, который в 2021 г. составлял 52,38%, в 2022 г. – 52,73%, в 2023 г. – 53,70%.

2. Наименьший удельный вес занимает возрастная группа от 50 до 60 лет, а также

от 60 лет и более. Кроме того, в 2023 г. в данных группах наблюдалось снижение количества персонала.

3. В 2021–2023 гг. увеличилась численность персонала в возрастных группах от 20 до 30 лет и от 30 до 40 лет, но незначительно.

В табл. 3 приведен анализ уровня образования персонала.

Таблица 3

Анализ уровня образования персонала в 2021–2023 гг.

Уровень образования	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
Высшее	66	62,86	70	63,64	71	64,81	0,78	2,10
Среднее специальное	39	37,14	40	36,36	39	35,19	–0,78	–0,25
Среднее/начальное	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Всего	105	100	110	100	108	100	0,00	0,00

На основе данных табл. 3 можно сделать следующие выводы:

1. В 2021–2023 гг. в отделе комплексного проектирования наибольший удельный вес занимал персонал с высшим образованием.

2. Персонал со средним/начальным образованием отсутствует, что является положительным моментом в деятельности данного подразделения.

3. На протяжении анализируемого периода наблюдается увеличение численно-

сти персонала, имеющего высшее образование: в 2022 г. – на 0,78%, в 2023 г. – на 2,10%. Численность персонала, имеющего среднее специальное образование, уменьшается, что связано с выбытием персонала из возрастных групп от 50 до 60 лет и от 60 лет и более.

В табл. 4 представлен анализ трудового стажа персонала отдела комплексного проектирования – 1.

Таблица 4

Анализ трудового стажа персонала в 2021–2023 гг.

Трудовой стаж	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
0–5 лет	10	9,52	12	10,91	11	10,19	1,39	–0,72
5–10 лет	52	49,52	55	50,00	56	51,85	0,48	1,85
10–15 лет	30	28,57	28	25,45	29	26,85	–3,12	1,40
Более 15 лет	13	12,38	15	13,64	12	11,11	1,26	–2,53
Всего	105	100	110	100	108	100	0,00	0,00

Удельный вес сотрудников, имеющих опыт работы в данной области от 0 до 5 лет, в 2022 г. увеличился на 1,39%, что связано с принятием на работу молодых специалистов, однако в 2023 г. уменьшился и составил 10,19% в общей численности персонала данного подразделения.

Численность персонала с трудовым стажем от 5 до 10 лет занимает наибольший удельный вес: в 2021 г. – 49,52%, в 2022 г. – 50%, в 2023 г. – 51,85%. Числен-

ность персонала с трудовым стажем от 10 до 15 лет в 2022 г. уменьшилась на 3,12%, однако в 2023 г. – увеличилась на 1,4%. Численность сотрудников с трудовым стажем более 15 лет превышает численность сотрудников со стажем до 5 лет на протяжении анализируемого периода.

Проанализируем кадровый состав отдела комплексного проектирования – 2. Информация представлена в табл. 5.

Таблица 5

Анализ возрастной структуры персонала в 2021–2023 гг.

Возрастная группа	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
20–30 лет	7	10,45	10	13,51	10	13,89	3,07	0,38
30–40 лет	21	31,34	24	32,43	23	31,94	1,09	–0,49
40–50 лет	26	38,81	27	36,49	27	37,50	–2,32	1,01
50–60 лет	10	14,93	10	13,51	9	12,50	–1,41	–1,01
60 лет и более	3	4,48	3	4,05	3	4,17	–0,42	0,11
Всего	67	100	74	100	72	100	0,00	0,00

На основе данных табл. 5 можно сделать следующие выводы:

1. Наименьший удельный вес приходится на персонал, включенный в возрастную группу от 60 лет и более: в 2021 г. – 4,48% от общей численности персонала данного подразделения; в 2022 г. – 4,05%; в 2023 г. – 4,17%.

2. Численность персонала возрастной группы от 40 до 50 лет занимает наибольший удельный вес на протяжении анали-

зируемого периода: в 2021 г. – 38,81%; в 2022 г. – 36,49%; в 2023 г. – 37,5%.

3. Удельный вес персонала возрастной группы от 20 до 30 лет в 2021–2023 гг. имел тенденцию к увеличению.

4. Количество персонала в возрастной группе от 30 до 40 лет в 2022 г. имел тенденцию к увеличению, а в 2023 г. – уменьшился на 0,49%.

В табл. 6 приведен анализ уровня образования персонала отдела комплексного проектирования – 2.

Т а б л и ц а 6

Анализ уровня образования персонала в 2021–2023 гг.

Уровень образования	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
Высшее	35	52,24	40	54,05	40	55,56	1,82	1,50
Среднее специальное	32	47,76	34	45,95	32	44,44	–1,82	–1,50
Среднее/начальное	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Всего	67	100	74	100	72	100	0,00	0,00

На протяжении анализируемого периода численность персонала, имеющего высшее образование, превышает численность персонала, имеющего среднее специальное образование. Персонал со сред-

ним и начальным образованием отсутствует. Далее проведем анализ трудового стажа персонала за три года. Информация представлена в табл. 7.

Т а б л и ц а 7

Анализ трудового стажа персонала в 2021–2023 гг.

Трудовой стаж	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
0–5 лет	5	7,46	6	8,11	6	8,33	0,65	0,23
5–10 лет	23	34,33	24	32,43	24	33,33	–1,90	0,90
10–15 лет	24	35,82	20	27,03	20	27,78	–8,79	0,75
Более 15 лет	15	22,39	24	32,43	22	30,56	10,04	–1,88
Всего	67	100	74	100	72	100	0,00	0,00

На основе данных табл. 7 можно сделать следующие выводы:

1. В 2021–2023 гг. наибольший удельный вес занимал персонал, имеющий трудовой стаж от 5 до 10 лет.

2. Наименьший удельный вес в данный период занимал персонал, имеющий трудовой стаж менее пяти лет.

3. На протяжении анализируемого периода увеличивалась численность персонала, имеющего трудовой стаж менее пяти лет.

Проанализируем кадровый состав отдела инженерно-технических мероприятий и охраны окружающей среды. В табл. 8 при-

веден анализ возрастной структуры персонала.

Таблица 8

Анализ возрастной структуры персонала в 2021–2023 гг.

Возрастная группа	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
20–30 лет	1	7,69	1	7,69	1	7,69	0,00	0,00
30–40 лет	7	53,85	7	53,85	7	53,85	0,00	0,00
40–50 лет	3	23,08	3	23,08	3	23,08	0,00	0,00
50–60 лет	2	15,38	2	15,38	2	15,38	0,00	0,00
60 лет и более	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Всего	13	100	13	100	13	100	0,00	0,00

Наибольший удельный вес в общей численности персонала рассматриваемого подразделения занимает возрастная группа от 30 до 40 лет (удельный вес в 2021–2023 гг. – 53,85%). Наименьший удельный вес занимает возрастная группа от 20 до 30 лет, в 2021–2023 гг. он составлял 7,69%. Персонал в возрасте более 60 лет отсутствовал.

Следует отметить, что на протяжении анализируемого периода в данном подразделении движения кадров не наблюдалось.

В табл. 9 приведен анализ уровня образования персонала отдела инженерно-технических мероприятий и охраны окружающей среды.

Таблица 9

Анализ уровня образования персонала в 2021–2023 гг.

Уровень образования	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
Высшее	10	76,92	11	84,62	11	84,62	7,69	0,00
Среднее специальное	3	23,08	2	15,38	2	15,38	-7,69	0,00
Среднее/начальное	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Всего	13	100	13	100	13	100	0,00	0,00

На основе данных табл. 9 можно сделать следующие выводы:

1. Наибольший удельный вес на протяжении анализируемого периода занимал персонал, имеющий высшее образование; наименьший – персонал со средним специальным образованием.

2. В 2022 г. численность персонала с высшим образованием увеличилась на одного человека, а численность персонала со

средним специальным образованием уменьшилась на одного человека.

В табл. 10 приведен анализ трудового стажа персонала в 2021–2023 гг.

На протяжении анализируемого периода наибольший удельный вес занимал персонал с трудовым стажем от 5 до 10 лет, наименьший – персонал с трудовым стажем более 15 лет.

Т а б л и ц а 10

Анализ трудового стажа персонала в 2021–2023 гг.

Трудовой стаж	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
0–5 лет	2	15,38	2	15,38	2	15,38	0,00	0,00
5–10 лет	8	61,54	8	61,54	8	61,54	0,00	0,00
10–15 лет	2	15,38	2	15,38	2	15,38	0,00	0,00
Более 15 лет	1	7,69	1	7,69	1	7,69	0,00	0,00
Всего	13	100	13	100	13	100	0,00	0,00

Охарактеризуем трудовые ресурсы изыскательного отдела в 2021–2023 гг. Анализ возрастной структуры персонала представлен в табл. 11.

Т а б л и ц а 11

Анализ возрастной структуры персонала в 2021–2023 гг.

Возрастная группа	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
20–30 лет	3	10,71	5	14,71	5	15,15	3,99	0,45
30–40 лет	9	32,14	12	35,29	12	36,36	3,15	1,07
40–50 лет	7	25,00	8	23,53	8	24,24	–1,47	0,71
50–60 лет	4	14,29	4	11,76	3	9,09	–2,52	–2,67
60 лет и более	5	17,86	5	14,71	5	15,15	–3,15	0,45
Всего	28	100	34	100	33	100	0,00	0,00

На основе данных табл. 11 можно сделать следующие выводы:

1. Наибольший удельный вес в 2021–2023 гг. занимал персонал, входящий в возрастную группу от 30 до 40 лет. Численность данной возрастной группы увеличилась в 2022 г. на три человека.

2. Наименьший удельный вес в 2021 г. занимал персонал в возрасте от 20 до 30 лет, в 2022–2023 гг. удельные веса персонала в возрасте от 20 до 30 лет и более 60 лет равны.

В табл. 12 представлен анализ уровня образования персонала изыскательного отдела.

Т а б л и ц а 12

Анализ уровня образования персонала в 2021–2023 гг.

Уровень образования	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
Высшее	19	67,86	21	61,76	21	63,64	–6,09	1,87
Среднее специальное	8	28,57	12	35,29	11	33,33	6,72	–1,96
Среднее/начальное	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Всего	28	100	34	100	33	100	0,00	0,00

В 2022 г. наблюдалось увеличение персонала с высшим образованием на два человека. Кроме того, на протяжении рассматриваемого периода персонал, имею-

щий высшее образование, занимал наибольший удельный вес. В 2022 г. увеличилось количество персонала со средним специальным образованием на четыре че-

ловека, а в 2023 г. уменьшилось на одного человека.

В табл. 13 представлен анализ трудового стажа персонала изыскательного отдела.

Т а б л и ц а 13

Анализ трудового стажа персонала в 2021–2023 гг.

Трудовой стаж	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
0–5 лет	3	10,71	5	14,71	4	12,12	2,00	–2,58
5–10 лет	14	50,00	16	47,06	17	51,52	2,00	4,46
10–15 лет	5	17,86	5	14,71	3	9,09	0,00	–5,61
Более 15 лет	6	21,43	8	23,53	9	27,27	2,00	3,74
Всего	28	100	34	100	33	100	0,00	0,00

Как видно из табл. 13, в данном подразделении наибольший удельный вес в 2021–2023 гг. занимал персонал с трудовым стажем от 5 до 10 лет; наименьший – персонал с трудовым стажем менее пяти лет.

В 2023 г. уменьшилась численность персонала с трудовым стажем от 10 до 15 лет на два человека, отклонение составляет

5,61%. Численность персонала с трудовым стажем более 15 лет увеличивалось на протяжении анализируемого периода.

Проанализируем кадровый состав отдела АСУ ТП, метрологии и связи в 2021–2023 гг. В табл. 14 представлен анализ возрастной структуры персонала.

Т а б л и ц а 14

Анализ возрастной структуры персонала в 2021–2023 гг.

Возрастная группа	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
20–30 лет	1	11,11	1	11,11	2	20,00	0,00	8,89
30–40 лет	4	44,44	4	44,44	4	40,00	0,00	–4,44
40–50 лет	2	22,22	2	22,22	2	20,00	0,00	–2,22
50–60 лет	2	22,22	2	22,22	2	20,00	0,00	–2,22
60 лет и более	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Всего	9	100	9	100	10	100	0,00	0,00

Наибольший удельный вес на протяжении анализируемого периода занимал персонал в возрасте от 30 до 40 лет. Численность персонала в возрасте от 40 до 50 лет и более в 2021–2023 гг. занимала

одинаковый удельный вес в общей численности персонала рассматриваемого подразделения. В табл. 15 представлен анализ уровня образования персонала.

Т а б л и ц а 15

Анализ уровня образования персонала в 2021–2023 гг.

Уровень образования	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
Высшее	6	66,67	6	66,67	7	70,00	0,00	3,33
Среднее специальное	3	33,33	3	33,33	3	30,00	0,00	–3,33
Среднее/начальное	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Всего	9	100	9	100	10	100	0,00	0,00

Наибольший удельный вес в данном подразделении на протяжении анализируемого периода занимал персонал, имеющий высшее образование, наименьший –

персонал со средним специальным образованием.

В табл. 16 представлен анализ трудового стажа персонала.

Таблица 16

Анализ трудового стажа персонала в 2021–2023 гг.

Трудовой стаж	Численность персонала						Отклонение в уд. весе	
	2021	Уд. вес, %	2022	Уд. вес, %	2023	Уд. вес, %	2022 от 2021	2023 от 2022
0–5 лет	1	11,11	1	11,11	2	20,00	0,00	8,89
5–10 лет	5	55,56	5	55,56	5	50,00	0,00	–5,56
10–15 лет	2	22,22	2	22,22	2	20,00	0,00	–2,22
Более 15 лет	1	11,11	1	11,11	1	10,00	0,00	–1,11
Всего	9	100	9	100	10	100	0,00	0,00

Наибольший удельный вес в 2021–2023 гг. занимал персонал с трудовым стажем от 5 до 10 лет. В 2021–2022 гг. количество персонала с трудовым стажем менее пяти лет и более 15 лет одинаково. Наименьший удельный вес в 2023 г. занимал персонал с трудовым стажем более 15 лет.

На основе анализа качественных характеристик персонала рассматриваемых подразделений можно сделать следующие выводы:

1. Наибольшее количество сотрудников на протяжении анализируемого периода приходилось на возрастную группу от 30 до 40 лет, наименьшее количество – от 20 до 30 лет, а также более 60 лет.

2. Во всех подразделениях большинство сотрудников имели высшее образование, а оставшаяся часть – среднее специальное. Сотрудников со средним/начальным образованием не наблюдалось, что является положительным моментом в деятельности подразделений. Кроме того, в 2021–2023 гг. увеличилось количество персонала с высшим образованием за счет приема на работу молодых специалистов и уменьшилось количество персонала со средним специальным образованием в связи с выходом на пенсию более старших.

3. Большая часть персонала имела трудовой стаж от 5 до 10 лет, а меньшая часть приходилась на персонал со стажем в дан-

ной области менее пяти лет. Несмотря на то, что основная часть персонала находилась в возрасте от 30 до 40 лет и имела стаж более 5 лет, кадровая политика предприятия в целях повышения эффективности деятельности подразделений нуждается в некоторых изменениях.

Во-первых, в подразделениях проектно-исследовательской части доля молодых специалистов в общей численности персонала незначительна. А ведь именно они имеют высокий научный потенциал, массу идей, проектов и возможность быстро развиваться и, соответственно, совершенствовать деятельность предприятия. Кроме того, большая часть работ в научно-исследовательской организации осуществляется с помощью сложных программных продуктов и высокотехнологичного оборудования, к которым молодые специалисты адаптируются быстрее.

Во-вторых, определенная доля сотрудников анализируемых подразделений имеет трудовой стаж в данной области менее пяти лет. Поэтому одним из направлений совершенствования персонала в целях повышения эффективности деятельности подразделений и работы предприятия в целом является постоянное повышение квалификации своих трудовых ресурсов. А поскольку мир науки не стоит на месте и постоянно развивается, объектами совершенствования должны стать абсолютно все

сотрудники, так как результаты деятельности подразделений зависят от работы всего коллектива, а не отдельного сотрудника.

В связи с этим возникает необходимость разработки системы ключевых показателей, дающих комплексное представление о качественном состоянии подразделений и возможных проблемах, а также позволяющих контролировать выполнение поставленных целей.

Поскольку научно-исследовательские организации занимаются специфическим видом деятельности, применение только количественного анализа может быть недостаточно. В таких случаях количественный анализ необходимо дополнить качественным.

В рамках качественного анализа предлагается рассмотреть следующие показатели, влияющие на эффективность деятельности подразделений:

- *наличие дублирующих функций.* Выполнение несколькими подразделениями абсолютно идентичных друг другу функций генерирует дополнительные затраты, связанные с их содержанием, что может привести к снижению эффективности их деятельности. Поэтому в целях оптимизации деятельности научного института в целом необходимо ликвидировать подразделение, которое выполняет дублирующие функции наименее эффективно;

- *уровень квалификации персонала.* Человеческие ресурсы играют одну из самых важных ролей в деятельности любой организации. Но особое значение они имеют в научно-исследовательских институтах, поскольку выступают в качестве движущей силы научно-технического прогресса. Со-

ответственно, чем выше квалификация персонала, тем больше возможностей внесения усовершенствований в деятельность научного института и повышения эффективности получаемых результатов;

- *возрастная структура персонала.* Поскольку научно-исследовательская деятельность характеризуется постоянным обновлением технологий, оборудования и программных продуктов, немалая доля персонала в общей численности сотрудников должна приходиться на молодых специалистов, так как они быстрее адаптируются к новшествам и имеют больший потенциал внесения улучшений в деятельность подразделения;

- *трудоустройство.* Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки представляют собой сложный комплекс взаимосвязанных и взаимосогласованных работ, сопровождающихся высокими рисками. Поэтому наличие опытных работников в научных институтах на вес золота. Соответственно, чем их больше, тем эффективнее деятельность подразделения;

- *уровень выполнения плана.* Большинство научно-исследовательских институтов осуществляют планирование своей деятельности, применяя технологию бюджетирования. Ее смысл заключается в ежегодном составлении бюджета доходов и расходов по каждому подразделению, т. е. если научное подразделение осуществляет свою работу в соответствии с разработанным планом и приносит доход, то его деятельность можно охарактеризовать как эффективную.

Список литературы

1. Исламкин В. Г. Проектирование обустройства нефтяных и газовых месторождений, объектов транспорта, переработки и хранения нефти и газа, инженерной и социальной инфраструктуры производственных объектов // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2020. – № 12. – С. 12–13.
2. Лазарева О. С., Советов И. Н. Разработка стратегии развития предприятия и повышение его конкурентоспособности // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 7 (132). – С. 891–894.

3. Новикова У. И., Колесникова Т. П., Чернышева Н. И. Исследование перспектив развития инновационного потенциала промышленных предприятий в РФ // Вестник Международной академии системных исследований. Информатика, экология, экономика. – 2022. – Т. 14. – № 2. – С. 160–164.

4. Тихомирова С. Г. Методика оценки эффективности научных подразделений // Вестник науки и образования. – 2017. – Т. 2. – № 5 (29). – С. 113–116.

References

1. Islamkin V. G. Proektirovanie obustroystva neftyanykh i gazovykh mestorozhdeniy, obektov transporta, pererabotki i khraneniya nefti i gaza, inzhenernoy i sotsialnoy infrastruktury proizvodstvennykh obektov [Design of the Arrangement of Oil and Gas Fields, Transportation Facilities, Processing and Storage of Oil and Gas, Engineering and Social Infrastructure of Production Facilities]. *Zashchita okruzhayushchey sredy v neftegazovom komplekse* [Environmental Protection in the Oil and Gas Complex], 2020, No. 12, pp. 12–13. (In Russ.).

2. Lazareva O. S., Sovetov I. N. Razrabotka strategii razvitiya predpriyatiya i povyshenie ego konkurentosposobnosti [Development of an Enterprise Development Strategy and Improvement of its Competitiveness]. *Ekonomika i predprinimatelstvo* [Economics and Entrepreneurship], 2021, No. 7 (132), pp. 891–894. (In Russ.).

3. Novikova U. I., Kolesnikova T. P., Chernysheva N. I. Issledovanie perspektiv razvitiya innovatsionnogo potentsiala promyshlennykh predpriyatiy v RF [Research of Prospects for the Development of the Innovative Potential of Industrial Enterprises in the Russian Federation]. *Vestnik Mezhdunarodnoy akademii sistemnykh issledovaniy. Informatika, ekologiya, ekonomika* [Bulletin of the International Academy of Systems Research. Computer Science, Ecology, Economics], 2022, Vol. 14, No. 2, pp. 160–164. (In Russ.).

4. Tikhomirova S. G. Metodika otsenki effektivnosti nauchnykh podrazdeleniy [Methodology for Evaluating the Effectiveness of Scientific Departments]. *Vestnik nauki i obrazovaniya* [Bulletin of Science and Education], 2017, Vol. 2, No. 5 (29), pp. 113–116. (In Russ.).

Сведения об авторах

Елена Александровна Григорьева

кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики
и социально-гуманитарных дисциплин
Оренбургского филиала
РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: Оренбургский филиал ФГБОУ ВО
«Российский экономический университет
имени Г. В. Плеханова», 460000, Оренбург,
ул. Пушкинская/Ленинская, д. 50/51–53.
E-mail: qela@list.ru

Наталья Михайловна Пахновская

кандидат экономических наук,
доцент кафедры финансов ОГУ.
Адрес: ФГБОУ ВО «Оренбургский
государственный университет»,
460018, Оренбургская область,
Оренбург, проспект Победы, д. 13.
E-mail: 550349@mail.ru

Information about the authors

Elena A. Grigoreva

PhD, Assistant Professor
of the Department for Economics
and Social and Humanitarian Disciplines
of the Orenburg branch of the PRUE.
Address: Orenburg branch of the Plekhanov
Russian University of Economics,
50/51–53 Pushkinskaya/Leninskaya Str.,
Orenburg, 460000,
Russian Federation.
E-mail: qela@list.ru

Natalia M. Pahnovskay

PhD, Assistant Professor of the Department
for Finance of the Orenburg State University.
Address: Orenburg State University,
13 Pobedy Avenue,
Orenburg, Orenburg region, 460018,
Russian Federation.
E-mail: 550349@mail.ru