

## Г л а в а IV

### ПРОДУКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ

**1. Соотношение между продуктивностью деятельности и удовлетворенностью потребностей личности как научная проблема.** Соотнесение феноменов потребности и деятельности является лейтмотивом проблематики, рассматриваемой в данной работе. Традиционная формула, описывающая их соотношение, звучит так: деятельность человека — это средство удовлетворения его потребностей. В ходе предыдущего изложения было показано, что эта формула должна быть в нескольких аспектах уточнена, а частично и исправлена.

Во-первых, деятельность способна быть не только благом («средством») для субъекта, но и вредным фактором, т. е. в общем случае она амбивалентна. Во-вторых, собственная деятельность является не единственным средством удовлетворения потребностей индивида, значительная часть его потребностей удовлетворяется благодаря деятельности иных систем (других людей, социальных групп и институтов). Распределение деятельности между субъектом и внешними системами осуществляется благодаря процессам ее социальной организации, в которых более или менее активно участвует и носитель потребности. В-третьих, деятельность субъекта направлена на удовлетворение не только его собственных потребностей, но и потребностей других социальных систем, при этом потребности других людей психически часто «приравниваются» к конечным или инструментальным потребностям самого субъекта.

Чтобы действительно внести эти коррективы и преодолеть распространенные стереотипы, одних теоретических аргументов недостаточно. Нужно в ходе анализа конкретных научных фактов продемонстрировать необходимость соответствующих концептуальных преобразований.

С этой целью мы обратились к эмпирическим сопоставлениям между продуктивностью деятельности и удовлетворенностью потребностей личности.

Подобные сопоставления имеют довольно большую традицию и осуществлялись в основном на материале трудовой деятельности субъекта. Вообще за ответами на многие значимые сегодня теоретические вопросы приходится обращаться к прикладным отраслям науки. Так обстоит дело и в интересующем нас случае: эмпирические данные о взаимосвязях продуктивности деятельности с удовлетворенностью потребностей сосредоточены главным образом в психологии и социальной психологии труда. Здесь для изучения указанных соотношений используются, во-первых, показатели продуктивности трудовой деятельности (как правило, экспертные оценки) и, во-вторых, показатели «удовлетворенности работой», т. е. субъективные представления человека о том, в какой мере удовлетворяются (или не удовлетворяются) его потребности, связанные с работой.

Создатели теории «человеческих отношений в промышленности», первыми систематически обсуждавшие этот вопрос, полагали, что удовлетворенность работника связана с его продуктивностью положительно. Но авторитетные обзоры эмпирических исследований, опубликованные в 50—60-е годы,<sup>1</sup> поколебали это убеждение, и в итоге вокруг интересующего нас соотношения создалась атмосфера неопределенности.<sup>2</sup>

Эмпирически указанное соотношение обычно фиксировала, сопоставляя межиндивидуальные различия по продуктивности и удовлетворенности в группе испытуемых. Несмотря на неоднозначность результатов подобных сопоставлений, в них все же явно доминировала тенденция к положительным структурным соотношениям между продуктивностью и удовлетворенностью. Например, в 14 из

---

<sup>1</sup> *Brayfield A. H., Crockett W. H.* Employee attitudes and employee performance. — *Psychol. Bull.*, 1955, vol. 52, p. 396—424; *Herzberg F., Mausner B., Peterson R., Capwell D.* Job attitudes: review of research and opinion. Pittsburg, 1957; *Vroom V. B.* Work and motivation. New York, 1964.

<sup>2</sup> *Ядов В. А., Киссель А. А.* Удовлетворенность работой: анализ эмпирических обобщений и попытка их теоретического истолкования. — *Социологические исследования*, 1974, № 1; *Schwab D. P., Cummings L. L.* Employee performance and satisfaction with work roles: a review and interpretation of theory. — *Industrial relations*, 1970, vol. 9, p. 408—430.

26 исследований, проанализированных Ф. Герцбергом и его сотрудниками, большая удовлетворенность сопровождалась большей продуктивностью, в 9 исследованиях эти параметры не были связаны, и только в 3 наблюдалась отрицательная связь.<sup>3</sup> В. Врум<sup>4</sup> проанализировал 20 исследований, в которых продуктивность статистически сопоставлялась с удовлетворенностью. Хотя коэффициенты корреляции варьировали в диапазоне от +0.86 до -0.31, медианный коэффициент был равен +0.14. В многочисленных исследованиях 70-х годов также получены в основном позитивные корреляции.<sup>5</sup> Сходные по характеру связи были обнаружены и в отечественных выборках. Например, в исследовании молодых рабочих, проведенном в Ленинграде в 1962 г., получена корреляция 0.14 ( $N=2665$ ,  $p < 0.001$ ) между индексом ответственности и инициативности в работе (РИ), с одной стороны, и удовлетворенностью работой — с другой.<sup>6</sup> А. А. Киссель сопоставила оценки деловых качеств 167 инженеров с их удовлетворенностью 12 различными сторонами своей работы.

---

<sup>3</sup> Herzberg F., Mausner B., Peterson R., Capwell D. Op. cit.

<sup>4</sup> Vroom V. B. Op. cit.

<sup>5</sup> Baird L. S. Relationship of performance to satisfaction in stimulating and nonstimulating jobs. — *Journal of Applied Psychology*, 1976, vol. 61, p. 721—727; Hammer W. C., Harriett D. L. Goal-setting, performance and satisfaction in an interdependent task. — *Organizational Behavior and Human Performance*, 1974, vol. 12, p. 217—230; Jacobs R., Solomon T. Strategies for enhancing the prediction of job performance from job satisfaction. — *Journal of Applied Psychology*, 1977, vol. 62, p. 417—421; Kesselman G. A., Wood M. T., Hagen E. L. Relationships between performance and satisfaction under contingent and noncontingent reward systems. — *Journal of Applied Psychology*, 1974, vol. 59, p. 374—376; Lawler E. E., Porter L. W. The effect of performance on job satisfaction. — *Industrial Relations*, 1967, vol. 7, p. 20—28; Natanson C. A., Becker L. L. Job satisfaction and job performance: empirical test of some theoretical propositions. — *Organizational Behavior and Human Performance*, 1973, vol. 9, p. 267—279; Sheridan J. E., Slocum J. W. Jr. The direction of the causal relationship between job satisfaction and work performance. — *Organizational Behavior and Human Performance*, 1975, vol. 14, p. 159—172; Slocum J. W. Jr. Motivation in managerial levels: relationship of need satisfaction to job performance. — *Journal of Applied Psychology*, 1971, vol. 55, p. 312—316; Wanous J. P. A causal-correlational analysis of the job satisfaction and performance relationship. — *Journal of Applied Psychology*, 1974, vol. 59, p. 139—144; Wood D. A. Effect of worker orientation differences on job attitude correlates. — *Journal of Applied Psychology*, 1974, vol. 59, p. 54-60.

<sup>6</sup> Человек и его работа, М., 1967, с. 122—152.

Почти все корреляции оказались положительными, причем более тесными для деловых качеств творческого синдрома ( $r_{cp}=0.23$ ) и менее — для качеств исполнительского синдрома ( $r_{cp}=0.15$ ).<sup>7</sup>

Теоретические причинно-следственные истолкования интересующих нас синхронных соотношений претерпели заметную эволюцию. Сторонники теории «человеческих отношений в промышленности» рассматривали удовлетворенность как причину, а продуктивность как следствие. Им «казалось вполне логичным, что человек, удовлетворенный своей работой, руководителем, другими членами группы, предприятием, будет стремиться к высокой продуктивности». На рубеже 60-х и 70-х годов Л. Портер и Э. Лоулер, Д. Шwab и Л. Каммингс, Э. Локк<sup>9</sup> и другие авторы поставили под сомнение эту каузальную схему и высказали предположение о том, что первичным и более сильным является, наоборот, влияние продуктивности на удовлетворенность. Они полагали, что в той мере, в какой внешние (extrinsic) и внутренние (intrinsic) награды зависят от результатов труда, продуктивность работника способствует достижению жизненно важных благ, которые в свою очередь удовлетворяют его потребности. Для проверки этих гипотез были предприняты лонгитюдные исследования. Дж. Сигэл и Д. Бауэн<sup>10</sup> получили результаты, подтверждающие, что продуктивность является *причиной* удовлетворенности внутренними аспектами работы (прежде всего содержанием труда), но *следствием* по отношению к удовлетворенности внешними сторонами работы (зарработком, условиями и т. п.). Правда, эти авторы предостерегли против слишком широкого толкования их результатов.

---

<sup>7</sup> Социально-психологический портрет инженера. М., 1977, с. 144-156.

<sup>8</sup> *Свенцицкий А. Л.* Индустриальная социальная психология в США (критический обзор). — В кн.: Проблемы зарубежной социальной психологии, 1976, с. 175—176.

<sup>9</sup> *Lawler E. E., Porter L. W.* 1) Op. cit; 2) Managerial attitudes and performance. Homewood, 111., 1968; *Schwab D. P., Cummings L. L.* Op. cit., *Locke E. A.* Job satisfaction and job performance: a theoretical analysis. — Organizational Behavior and Human Performance, 1970, vol. 5, p. 484—500.

<sup>10</sup> *Siegel J. P., Bowen D.* Satisfaction and performance: causal relationships and mediating effects. — Journal of Vocational Behavior, 1971, vol. 1, p. 263-269.

Итак, эмпирические данные свидетельствуют о том, что с ростом продуктивности работника, как правило, растет его удовлетворенность трудом. Имеющиеся теоретические схемы хотя и противоположны по направлению причинно-следственных объяснений, все же совпадают в том, что касается характера отношений: как парадигма «человеческих отношений», так и деятельностная схема Портера, Локка и др. тяготеют к представлению о позитивной связи между удовлетворенностью и продуктивностью.

Есть, однако, предпосылки, заставляющие усомниться в том, что позитивная связь является единственной. В теоретическом плане мы имеем в виду, во-первых, представления о пене деятельности. Понятие цены, о котором не раз шла речь в предыдущих главах, фиксирует те потери и вредные приобретения субъекта, которые также неотъемлемы от выполнения деятельности, как и ее полезные результаты. Нельзя, конечно согласиться с экономистом У. С. Джебонсом, писавшим, что труд — это «страдание, испытываемое при создании полезности»,<sup>11</sup> но столь же ошибочно, увлекшись представлениями о «самоценности» активности, не обращать внимания на существование усталости, лени и других феноменов, в которых как раз и выражается отрицательная валентность процесса деятельности. Раз человек «платит» за свою продуктивность, то, значит, она является источником не только удовлетворения, но и депривации потребностей субъекта, что почти не учитывалось в рассмотренных выше моделях соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью и что может сдвинуть эти соотношения в сторону негативных значений. Во-вторых, более продуктивные работники являются обычно и более компетентными в вопросах, касающихся труда, и, значит, лучше знакомы с более высокими эталонами удовлетворения соответствующих потребностей. А это, как известно еще со времен У. Джемса, должно снижать оценки их удовлетворенности.

В эмпирическом плане предпосылками для сомнений являются прежде всего негативные связи, о которых упоминали авторы указанных выше работ. Кроме того, и это даже более существенно, за позитивными (а тем более нулевыми) корреляциями могут скрываться и отрицатель-

---

<sup>11</sup> Селигмен Б. Основные течения современной экономической мысли. М., 1968, с. 151.

<sup>12</sup> Джемс У. Психология. Спб., 1898, с. 143.

ные отношения между успешностью и удовлетворенностью. Дело в том, что позитивные связи, о которых идет речь, как правило, невысоки по абсолютной величине — коэффициенты корреляции редко бывают больше, чем 0.30. Это дает повод думать, что позитивная связь, обнаруживающая себя в данных коэффициентах, является доминирующей, но не единственной, и что имеется противоположная — негативная — тенденция, которая маскируется более сильной положительной связью. Мощным средством расщепления корреляций и выделения подобных противоположных по знаку тенденций является факторный анализ,<sup>13</sup> который, как ни странно, ни разу не использовался для изучения статистических соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью.

В задачу настоящей главы входит проверка гипотезы о наличии двух — позитивного и негативного — типов синхронных соотношений между продуктивностью деятельности и удовлетворенностью релевантных потребностей личности, а также проверка некоторых известных и поиск новых объяснений этих соотношений в свете теоретических представлений, изложенных в предыдущих разделах данной работы.

Следуя традиции, мы будем обсуждать эти вопросы на материале трудовой деятельности, но хотели бы подчеркнуть, что установленные здесь соотношения могут иметь более общий характер.

**2. Продуктивность трудовой деятельности и переживания удовлетворенности потребностей: два типа взаимосвязей.** Выборка испытуемых состояла из рабочих 12 ленинградских промышленных предприятий — всего 4003 человека (2233 мужчин и 1770 женщин), различающихся по характеру, условиям и содержанию труда.<sup>14</sup>

О продуктивности работника судили по экспертным оценкам его деловых качеств. Мастер оценивал по пяти-

---

<sup>13</sup> Палей И. М. К дифференциально-психологическому исследованию студентов в связи с задачами изучения потенциалов развития взрослого человека. — В кн.: Современные психолого-педагогические проблемы высшей школы. Л., 1974, вып. 2; Социально-психологический портрет инженера. М., 1977, с. 44—53, 56—64.

<sup>14</sup> Эти сопоставления предприняты в рамках повторного исследования отношения рабочих к труду, проведенного в 1976 г. под руководством В. А. Ядова. Автор выражает благодарность А. Н. Алексееву, О. Б. Божкову, Л. Е. Кесельману, А. А. Киссель, Т. З. Протасенко, Г. И. Саганенко, А. В. Тихонову и В. А. Ядову за предоставленные в его распоряжение эмпирические данные.

балльным шкалам выполнение рабочим норм выработки, качество работы, дисциплинированность, инициативу при выполнении работы. Кроме того, он отвечал на вопрос о том, как, на его взгляд, в цехе оценивают данного рабочего: «считают передовиком» (4), «рабочий на хорошем счету» (3), «рабочий считается средним» (2), «считают отстающим» (1).<sup>15</sup> Во всех случаях чем выше балл, тем лучше оценивается тот или иной показатель успешности работника.

Удовлетворенность различными аспектами работы респонденты оценивали по шкале: «вполне удовлетворяет» (5), «скорее удовлетворяет, чем нет» (4), «не могу сказать, удовлетворяет или нет» (3), «скорее не удовлетворяет» (2), «совершенно не удовлетворяет» (1).<sup>16</sup> Содержание потребностей, удовлетворенность которых оценивалась обследованными рабочими, описано в табл. 3.

Кроме того, фиксировалось число привлекательных и число непривлекательных сторон, отмеченных в списке из 17 пунктов, при ответе на вопрос: «Что Вам нравится и что не нравится в Вашей работе?». Можно было отметить любое число пунктов.<sup>17</sup> Фиксировалась также удовлетворенность рабочих своим материальным положением, жилищными условиями и тем, как сложилась их жизнь.

Ряд показателей описывал условия и характер труда работников. Мастер оценивал степень тяжести и вредности труда (по шкалам: физически легкий труд (3), труд средней тяжести (2), тяжелый физический труд (1); совершенно безвредный (3), труд средней степени вредности (2), очень вредный труд (1)), требования к самостоятельности работника на данном рабочем месте, необходимую ему профессиональную подготовку, степень разнообразия труда, соответствие его квалификации требованиям рабочего места, а также сообщал, выполняет ли данный рабочий функции руководителя по отношению к другим рабочим (использовались пятибалльные шкалы, при этом чем выше балл, тем больше требования к самостоятельности и профессиональной подготовке, разнообразие труда, а также отно-

---

<sup>15</sup> Человек и его работа (Карточка рабочего). Л., 1976. — Анализ этих признаков см. в работе: *Кесельман Л. Е.* Социально-демографические факторы профессионально-производственной деятельности рабочих. — В кн.: Рабочий класс СССР на рубеже 80-х годов. М., 1981, ч. II.

<sup>16</sup> Человек и его работа (Вопросы к рабочему). Л., 1976.

<sup>17</sup> Человек и его работа. М., 1967, с. 325—326.

сительная квалификация и статус рабочего как руководителя).

Рабочие оценивали степень утомления на работе, состояние своего здоровья, а также некоторые другие показатели.

В табл. 3 приводится матрица интеркорреляций набора признаков, включающих экспертные оценки деловых качеств и показатели удовлетворенности.<sup>19</sup> Как видно, большинство парных корреляций между экспертными оценками и показателями удовлетворенности различными аспектами работы положительны и статистически значимы, причем 62% коэффициентов значимы при  $p < 0.001$ . Величина связей различается в зависимости от содержания параметров удовлетворенности. Сравнительно тесные связи со всеми показателями продуктивности дает удовлетворенность заработком, возможностью применить свои знания, опыт, творческие способности (кратко: самореализации), процессом выполнения работы, отношениями с мастером, возможностью повышения квалификации и возможностью участвовать в управлении производством. Заметно слабее, и в основном статистически незначимо, связана с продуктивностью удовлетворенность потребностей, касающихся внешних условий труда — состояния оборудования, санитарно-гигиенических условий, нормирования труда и равномерности обеспечения работой. Заметим, что вторая группа аспектов труда, удовлетворенность которыми слабо связана с продуктивностью, находится в компетенции не самого рабочего, а других работников, других служб предприятия, отрасли или более высоких инстанций. За первую же группу аспектов труда, удовлетворенность которыми прямо и более заметно связана с продуктивностью, сам рабочий несет не меньшую ответственность, чем внешние силы.

Более целостное представление о соотношении успешности и удовлетворенности дает факторный анализ. При факторизации 17 показателей было извлечено 10 факторов, описывающих 80% вариации этих показате-

---

<sup>18</sup> Человек и его работа (Карточка рабочего).

<sup>19</sup> Все расчеты выполнены в ВЦ ИСЭП АН СССР по программам системы СКОСИ, разработанным под руководством В. Т. Перкреста.

Автор выражает благодарность сотрудникам ВЦ ИСЭП АН СССР К. И. Гришиановскому, Н. Г. Бариковой и Г. Г. Анисимовой за статистическую обработку эмпирических данных.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции показателей продуктивности деятельности и удовлетворенности потребностей  
(N = 4003)

Показатели		1	2	3	4	5	6	7
Продуктивность	1) Выполнение норм выработки	0.50						
	2) Качество работы	0.36	0.50					
	3) Дисциплинированность	0.42	0.58	0.53				
	4) Инициативность в работе	0.48	0.60	0.58	0.64			
	5) Передовик — отстающий							
Удовлетворенность	6) состоянием оборудования	0.06	0.04	0.06	0.00*	0.05		
	7) равномерностью обеспечения работой	0.00*	0.04	0.05	0.02*	0.03*	0.38	
	8) санитарно-гигиеническими условиями	-0.03*	-0.01*	0.02*	-0.02*	-0.01*	0.40	0.33
	9) нормированием труда	-0.03*	-0.01*	0.04	-0.02*	0.03*	0.35	0.36
	10) размером заработной платы	0.21	0.13	0.16	0.11	0.17	0.25	0.21
	11) возможностью самореализации	0.08	0.11	0.10	0.11	0.15	0.20	0.21
	12) процессом выполнения работы	0.08	0.11	0.11	0.15	0.15	0.18	0.19
	13) отношениями с мастером	0.08	0.10	0.13	0.12	0.15	0.16	0.23
	14) возможностью повышения квалификации	0.04	0.07	0.12	0.08	0.12	0.15	0.15
	15) возможностью участвовать в управлении производством	0.07	0.08	0.09	0.09	0.11	0.16	0.17
	16) число непривлекательных сторон [работы]	0.03*	-0.02*	-0.07	0.00*	-0.02*	-0.35	-0.33
	17) число привлекательных сторон работы	0.08	0.09	0.08	0.10	0.10	0.22	0.18

Таблица 3 (продолжение)

Показатели		8	9	10	11	12	13	14	15	16
Продуктивность	1) Выполнение норм выработки									
	2) Качество работы									
	3) Дисциплинированность									
	4) Инициативность в работе									
	5) Передовик — отстающий									
Удовлетворенность	6) состоянием оборудования	0.37								
	7) равномерностью обеспечения работой	0.24	0.35							
	8) санитарно-гигиеническими условиями	0.24	0.21	0.21						
	9) нормированием труда	0.21	0.20	0.24	0.30					
	10) размером заработной платы	0.18	0.23	0.19	0.20	0.17				
	11) возможностью самореализации	0.16	0.20	0.21	0.35	0.25	0.19			
	12) процессом выполнения работы	0.18	0.22	0.17	0.35	0.19	0.19	0.33		
	13) отношениями с мастером	-0.39	-0.34	-0.28	-0.22	-0.23	-0.19	-0.21	-0.19	
	14) возможностью повышения квалификации	0.21	0.21	0.26	0.20	0.29	0.16	0.15	0.14	-0.04
	15) возможностью участвовать в управлении производством									
	16) число непривлекательных сторон работы									
	17) число привлекательных сторон работы									

Примечание. \* — корреляция незначима при  $p < 0.05$ . Рамкой обведены корреляции между показателями продуктивности и удовлетворенности.

ля. Сочетания параметров продуктивности и удовлетворенности обнаружались только в первых двух факторах (см. стб. 1 и 2 табл. 7 на с. 160). Как видим, первый фактор (информативность 23%) воспроизводит тенденцию, обнаруженную по коэффициентам парных корреляций: в нем межиндивидуальные различия удовлетворенности прямо пропорциональны вариациям продуктивности. Иными словами, судя по первому фактору, чем лучше человек работает, тем в большей мере удовлетворены его потребности. Это касается всех показателей успешности и всех показателей удовлетворенности.

Но, как мы и ожидали, генеральная тенденция, проявившаяся в первом факторе, не является единственной. Во втором факторе (информативность 17 %) удовлетворенность и успешность входят с противоположными по знаку весами — судя по этому фактору, чем выше продуктивность работника, тем хуже удовлетворены его потребности. 4 показателя удовлетворенности связаны с фактором почти так же тесно, как и показатели продуктивности (факторные веса 0.37—0.45), остальные — слабее (0.12—0.18). Наибольшие нагрузки у показателей удовлетворенности нормированием труда, санитарно-гигиеническими условиями, состоянием оборудования и равномерностью обеспечения работой. Значит, с ростом производительности у рабочего снижается удовлетворенность главным образом внешними условиями труда, забота о которых входит в обязанности других участников совокупного трудового процесса. Это именно те показатели, которые не дали значимых парных корреляций с продуктивностью.

Оценки удовлетворенности колеблются в рамках данного фактора в основном между эмоционально-нейтральными и негативными значениями: факторный вес показателя, характеризующего число непривлекательных сторон работы равен  $-0.39$ , а показателя, характеризующего число привлекательных сторон работы — всего  $0.13$ . Это значит, что в рамках данного фактора для более продуктивных работников характерны отрицательные эмоциональные переживания по поводу условий труда (т. е. неудовлетворенность ими), а для менее продуктивных — вообще отсутствие каких-либо эмоциональных переживаний (нейтральное отношение). Что же касается первого фактора, то там оценки удовлетворенности варьируют на всем диапазоне эмоциональной шкалы: факторные нагрузки числа привлекательных и непривлекатель-

тельных сторон работы почти одинаковы по абсолютной величине и равны соответственно 0.42 и —0.47. Оба полюса первого фактора в равной мере эмоционально насыщены: для менее продуктивных работников характерны отрицательные переживания (неудовлетворенность), а для более продуктивных — положительные переживания (удовлетворенность).

Таким образом, как и ожидалось, благодаря факторному анализу обнаружено сосуществование двух типов синхронных соотношений между продуктивностью (производительностью) работников и удовлетворенностью их потребностей. Хотя прямые соотношения, действительно, являются доминирующими (это соответствует данным предшествующих исследований), к ним отнюдь не сводятся взаимосвязи между рассматриваемыми группами переменных. Значительная доля этих взаимосвязей переходит на обратные, отрицательные, соотношения между продуктивностью труда работников и удовлетворенностью их потребностей.

Описанные факторы характеризуют межиндивидуальные вариации удовлетворенности и продуктивности, т. е. изменения этих параметров от одного человека к другому. Поэтому наличие данных факторов указывает на существование в рамках нашей выборки определенных групп. Чтобы выявить эти группы, испытуемым были прежде всего приспаны индивидуальные значения по факторам.

В табл. 4 содержатся распределения индивидуальных значений по каждому из факторов. Средняя по первому фактору находится в градации И, по второму фактору — в градации 7.

В табл. 5 приведены средние оценки показателей успешности и удовлетворенности у лиц с низкими (ниже среднего) и высокими (выше среднего) индивидуальными значениями по каждому из факторов. Как видно из таблицы, одна из групп, образованных по первому фактору, характеризуется более низкой продуктивностью и удовлетворенностью, чем другая. У рабочих в группе I общая средняя оценка успешности по пятибалльным шкалам равна 3.1 балла, что примерно соответствует нейтральной середине: «нормы выполняет», «качество удовлетворительное», «дисциплина и инициативность на среднем уровне» и т. п. Для противоположной группы II средняя успешность равна 4.0 балла, что соответствует оценкам: «нормы перевыполняет», «качество хорошее», «вполне дисципли-

Таблица 4

Распределения индивидуальных значений факторов (N = 4003)

Названия факторов		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	$\bar{x}$	$\sigma$
Фактор прямых соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью	N %	2 0	4 0	3 0	18 0	33 1	71 2	153 4	288 7	407 10	538 13	608 15	674 17	540 14	351 9	178 4	115 3	20 0	-0.1	1.0
Фактор обратных соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью	N %	7 0	42 1	115 3	279 7	480 12	643 16	742 18	671 17	450 11	280 7	167 4	71 2	36 1	12 0	5 0	1 0	2 0	0.0	1.1

Примечания. 1. Диапазон значений факторов разделен на 17 интервалов. 2.  $\bar{x}$  и  $\sigma$  даны в исходных, нешкалированных величинах. 3. Рамкой обведены классы, содержащие средние значения.

нирован», «довольно инициативен» и т. д. Средняя оценка удовлетворенности десятью разными аспектами труда для группы I равна 2.7 баллам, что примерно соответствует нейтральному суждению: «не могу сказать, удовлетворяет или нет», а для группы II — 4.2 балла, что соответствует позитивной оценке: «скорее удовлетворяет, чем нет». Таким образом, группа I характеризуется средней продуктивностью и удовлетворенностью, а группа II — хорошей продуктивностью и доминированием позитивных переживаний удовлетворенности. При переходе от группы I к группе II оба набора параметров изменяются однонаправленно, что и выражается в прямых статистических связях между ними. Понятно, что при этом должны сохраняться внутрииндивидуальные (или хотя бы внутригрупповые) соотношения между удовлетворенностью и успешностью. И действительно, значения дроби *продуктивность/удовлетворенность*, если подставить в ее числитель и знаменатель только что упомянутые генеральные средние, у групп I и II почти не различаются и равны соответственно 1.1 и 1.0.

Перейдем к группам, образованным по второму фактору. Одна из них (группа III) характеризуется хорошей (общая средняя равна 4.2) продуктивностью, но средней (3.0) удовлетворенностью, а другая (группа IV) — наоборот, средней (3.0) продуктивностью и довольно высокой (3.9) удовлетворенностью. При переходе от группы III к группе IV продуктивность снижается, а удовлетворенность растет, что и выражается во взаимнообратных статистических соотношениях между этими наборами переменных. В группе III удовлетворенность выражена слабее, чем продуктивность, а в группе IV, наоборот, превосходит значение продуктивности. Поэтому дробь *продуктивность/удовлетворенность* меняет свое значение почти на обратное: от 1.4 в группе III до 0.8 в группе IV.

Обратные взаимосвязи между продуктивностью и удовлетворенностью, полученные в факторной матрице, могут в данном случае вызвать некоторые сомнения, поскольку они отличаются от тех результатов, которые обнаружены при парных корреляционных сопоставлениях, и, кроме того, пропадают после вращения факторной матрицы.

Чтобы доказать реальность обоих типов взаимосвязи — как положительных, так и отрицательных — надо оба этих типа получить в более наглядной форме парных корреляций. Естественно было ожидать исходя из суц-

Таблица 5

Продуктивность, удовлетворенность и некоторые другие показатели у работников с полярными индивидуальными значениями по факторам

Названия показателей	Весь массив N = 4003	Фактор прямых соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью		Фактор обратных соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью		
		лица с низкими (1—9) значениями по фактору N = 979 (группа I)	лица с высокими (13—17) значениями по фактору N = 1204 (группа II)	лица с низкими (1—5) значениями по фактору N = 923 (группа III)	лица с высокими (9—17) значениями по фактору N = 1024 (группа IV)	
	$\bar{x}$ $\sigma$	$\bar{x}$ $\sigma$	$\bar{x}$ $\sigma$	$\bar{x}$ $\sigma$	$\bar{x}$ $\sigma$	
Продуктивность	Выполнение норм выработки	3.5    0.8	3.1    0.8	3.8    0.7	4.0    0.6	2.9    0.8
	Качество работы	3.8    0.6	3.4    0.6	4.1    0.6	4.3    0.5	3.3    0.5
	Дисциплинированность	3.7    0.8	3.2    0.9	4.1    0.6	4.2    0.6	3.2    0.8
	Инициативность в работе	3.4    0.9	2.8    0.8	3.9    0.8	4.1    0.6	2.6    0.8
	Передовик — отстающий (шкала от 1 до 4)	2.7    0.7	2.2    0.6	3.1    0.7	3.3    0.6	2.0    0.5
Удовлетворенность	состоянием оборудования	3.1    1.4	2.3    1.2	4.0    1.2	2.4    1.3	3.7    1.3
	равномерностью обеспечения работой	3.6    1.4	2.7    1.3	4.3    1.1	2.8    1.4	4.2    1.1
	санитарно-гигиеническими условиями	2.9    1.5	2.1    1.2	3.7    1.4	2.0    1.2	3.7    1.4
	нормированием труда	3.3    1.4	2.4    1.2	4.1    1.2	2.5    1.2	4.0    1.2
	размером заработной платы	3.4    1.4	2.4    1.2	4.3    1.0	3.2    1.4	3.7    1.4
	возможностью самореализации	3.6    1.2	2.8    1.1	4.3    0.9	3.4    1.2	3.9    1.1
	процессом выполнения работы	3.4    1.3	2.6    1.3	4.2    1.0	3.2    1.4	3.6    1.2
	отношениями с мастером	4.5    0.9	3.9    1.2	4.9    0.4	4.4    1.0	4.7    0.8
возможностью повышения квалификации	3.7    1.4	2.8    1.4	4.4    1.0	3.4    1.5	4.0    1.3	

Таблица 5 (продолжение)

Названия показателей	Весь массив N = 4003	Фактор прямых соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью		Фактор обратных соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью			
		лица с низкими (1—9) значениями по фактору N = 979 (группа I)	лица с высокими (13—17) значениями по фактору N = 1204 (группа II)	лица с низкими (1—5) значениями по фактору N = 923 (группа III)	лица с высокими (9—17) значениями по фактору N = 1024 (группа IV)		
	$\bar{x}$ $\sigma$	$\bar{x}$ $\sigma$	$\bar{x}$ $\sigma$	$\bar{x}$ $\sigma$	$\bar{x}$ $\sigma$	$\bar{x}$ $\sigma$	
Удовлетворенность	возможностью участвовать в управлении производством	3.3   1.2	2.6   1.2	4.0   1.1	3.1   1.3	3.6   1.2	
	число непривлекательных сторон работы (от 1 до 15)	2.8   2.7	4.5   3.3	1.5   1.7	4.4   3.2	1.7   1.9	
	число привлекательных сторон работы (от 1 до 17)	5.4   4.2	3.4   2.9	7.6   4.6	5.8*   3.6	6.2*   4.7	
«Объясняющие» показатели	Усталость во время работы (постоянно — 1, практически никогда — 5)	2.9   1.1	2.7   1.1	3.0   1.1	2.6   1.0	3.2   1.2	
	Состояние здоровья (абсолютно здоров — 5, совсем плохое — 1)	3.3   1.0	3.3*   1.1	3.4*   1.0	3.2   1.0	3.6   1.1	
	Желаемая величина заработка (шкала от 1 до 20)	11.5   3.5	11.9   3.6	11.3   3.4	12.8   3.2	10.7   3.6	
	«Придя домой, забываю о работе» (полностью согласен — 1, совершенно не согласен — 5)	3.3   1.4	3.0   1.4	3.6   1.4	3.3+   1.4	3.2+   1.4	

Примечание. Признаки продуктивности и удовлетворенности (кроме трех, отмеченных в таблице) выражены в пятибалльных шкалах. Почти все различия средних величин по строке между группами I и II, III и IV статистически значимы при  $p < 0.001$ . Различия средних, помеченных \*, значимы при  $p < 0.05$ ; средние, помеченные +, значимо не различаются.

ности факторного анализа, что в группе лиц, имеющих заметные, и притом полярные, индивидуальные значения по первому фактору, парные корреляции между продуктивностью и удовлетворенностью будут положительными, а в группе лиц, имеющих заметные — и тоже полярные — значения по второму фактору, соответствующие парные корреляции будут отрицательными.

Хотя подобные ожидания вполне естественны, нам неизвестны попытки получения подобных «внутрифакторных» корреляций. Чтобы проверить эти гипотезы и обнаружить искомые парные корреляции мы сформировали две подвыборки. В первую вошли респонденты, имеющие значения от 1 до 7 (низкие) и от 15 до 17 (высокие) по первому фактору, а во вторую — респонденты с индивидуальными значениями от 1 до 4 и от 12 до 17, но уже по второму фактору.<sup>20</sup> В каждую из этих подвыборок вошли, таким образом, лица с полярными значениями по одному и тому же фактору, в каждом случае их оказалось около 600 человек.<sup>21</sup> Для них были рассчитаны коэффициенты корреляции между итоговым показателем продуктивности (репутация рабочего в цехе как передовика или отстающего) и различными показателями удовлетворенности (табл. 6).

Как видно из табл. 6, парные корреляции полностью подтвердили результаты, содержащиеся в факторной матрице. В подвыборке, образованной на основе первого фактора, корреляции между продуктивностью и удовлетворенностью высоко положительны ( $r_{op}=0.56$ ) и значимо (при  $p < 0.001$ ) превышают как коэффициенты, полученные на всем массиве, так и коэффициенты, полученные в подвыборке, которая образована на базе второго фактора. В этой последней корреляции продуктивности с удовлетворенностью внешними условиями труда, зависящими от усилий других людей, резко отрицательны, а корреляции с удовлетворенностью теми аспектами работы, которые зависят от самого работника, — нулевые (лишь одна равняется 0.10). Все корреляции в подвыборке второго фактора намного ниже, чем в подвыборке первого, и ниже, чем на всем массиве; все эти различия статистически значимы

---

<sup>20</sup> Все значения выражены в 17-балльных шкалах, см. табл. 4.

<sup>21</sup> Данные подвыборки пересекаются, но незначительно: лишь 84 человека (по 14% от численности каждой подвыборки) входят и в первую, и во вторую.

Таблица 6

Коэффициенты корреляции между оценкой продуктивности («передовик—отстающий») и показателями удовлетворенности на всем массиве и в факторных подвыборках

	Корреляции на всем массиве N = 4003 чел. (1)	Корреляции у лиц с заметными значениями по I фактору N = 597 чел. (2)	Значи- мость преобла- дания (2) над (1) (3)	Корреляции у лиц с заметными значениями по II фактору N = 570 чел. (4)	Значи- мость отстава- ния (4) от (1) (5)	Значи- мость отстава- ния (4) от (2) (6)
Удовлетворенность:						
а) состоянием оборудования	0.05 **	0.56 ***	0.001	-0.21 ***	0.001	0.001
б) равномерностью обеспечения работой	0.03	0.52 ***	0.001	-0.13 **	0.001	0.001
в) санитарно-гигиеническими условиями	-0.01	0.48 ***	0.001	-0.35 ***	0.001	0.001
г) нормированием труда	0.03	0.53 ***	0.001	-0.27 ***	0.001	0.001
д) размером заработной платы	0.17 ***	0.61 ***	0.001	0.01	0.001	0.001
е) возможностью самореализации	0.15 ***	0.63 ***	0.001	0.01	0.001	0.001
ж) процессом выполнения работы	0.15 ***	0.60 ***	0.001	0.04	0.05	0.001
з) отношениями с мастером	0.15 ***	0.51 ***	0.001	0.10 *	не знач.	0.001
и) возможностью повышения квалифика- ции	0.12 ***	0.51 ***	0.001	0.00	0.01	0.001
к) возможностью участвовать в управле- нии производством	0.11 ***	0.53 ***	0.001	0.01	0.05	0.001
условиями работы, за которые отвечают другие (сумма признаков а—г)	0.03	0.60 ***	0.001	-0.33 ***	0.001	0.001
асpekтами работы, которые зависят и от самого работника (сумма признаков д, е, з, и)	0.22 ***	0.68 ***	0.001	0.03	0.001	0.001

Примечание. \* — корреляция значима при  $p < 0.05$ ; \*\* — корреляция значима при  $p < 0.01$ ; \*\*\* — корреляция значима при  $p < 0.001$ . Значимость различий между коэффициентами корреляции определялась по формуле:  $t_d = \frac{r_1 - r_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$ , где  $m_i^2 = \frac{1 - r_i^2}{n_i - 2}$ ,  $r_i$  — один из сравниваемых коэффициентов корреляции, а  $n_i$  — объем выборки, в которой получен  $i$ -й коэффициент корреляции (см.: Плохинский Н. А. Биометрия. 2-е изд. М., 1970, с. 49—50); «не знач.» — означает, что различие между коэффициентами корреляции статистически не значимо при  $p < 0.05$ .

(в большинстве случаев при  $p < 0.001$ ). Например, коэффициент корреляции между репутацией рабочего в цехе (продуктивность) и суммарной удовлетворенностью внешне-контролируемыми условиями труда равен в подвыборке второго фактора  $-0.33$ , а в подвыборке первого  $+0.60$ !

Отсюда вытекает ряд методических следствий, выходящих за рамки данной содержательной задачи. Во-первых, можно утверждать, что одна из функций факторного анализа состоит в обнаружении подвыборок с определенными парными корреляциями между анализируемыми показателями, причем значения этих корреляций задаются соотношениями факторных весов у сопоставляемых показателей. Иными словами, *индивидуальные значения факторов выступают в роли модераторов* корреляционных связей между анализируемыми признаками.<sup>22</sup> Если данный вывод подтвердится при последующих эмпирических испытаниях, то в дальнейшем можно будет делать заключения о подвыборках с соответствующими парными корреляциями сразу на основе факторной матрицы, без дополнительной работы по формированию этих подвыборок.

Во-вторых, полученные нами результаты не дают оснований считать наличие значимой корреляции между признаками на всем массиве обязательным условием значимости факторных весов.<sup>23</sup> Ведь хотя больше половины исходных коэффициентов корреляции между продуктивностью и удовлетворенностью внешними условиями труда оказались незначимыми, это не помешало нам на основе

---

<sup>22</sup> Об использовании модераторов см.: *Saunders D. R. Moderator variables in prediction.* — *Educational and Psychological Measurement*, 1958, vol. 46, p. 209—222; *Sheldon Zedeck. Problems with the use of «moderator» variables.* — *Psychological Bulletin*, 1971, vol. 76, N 4, p. 295—310; *Палей И. М.* Указ. соч. — Для того, чтобы использовать факторный анализ в подобной функции, надо правильно выбрать диапазоны индивидуальных значений по факторам. Например, когда мы взяли по второму фактору лиц с индивидуальными значениями от 1 до 6 и от 12 до 17 ( $N=1693$ ), то негативных корреляций между продуктивностью и удовлетворенностью не получилось: видимо, в подвыборку попало слишком много респондентов с малозаметными индивидуальными значениями. Но стоило взять более экстремальные значения от 1 до 4 и от 12 до 17 ( $N=570$ ), а также от 1 до 3 и от 12 до 17 ( $N=291$ ) и 1—2, 13—17 ( $N=105$ ), как искомые отрицательные корреляции были обнаружены.

<sup>23</sup> Подобное условие сформулировано в работе: *Левановский И. Г.* О корректности применения факторного анализа и о критериях факторизации. — *Вопросы психологии*, 1980, № 5.

(факторных весов указанных признаков получить подмассивы, в которых имеются значимые парные корреляции между ними. А это и есть лучший критерий значимости (факторных весов.

В-третьих, наши результаты подтверждают правомерность и продуктивность использования невращенной факторной матрицы, которая обычно интереснее, чем матрица, приведенная к простой структуре.

В-четвертых, целесообразно, по-видимому, в дальнейшем рассматривать «послефакторные» корреляции в качестве критерия эффективности разнообразных приемов использования факторного анализа.

**3. Расширение факторной матрицы как метод интерпретации взаимосвязей между продуктивностью и удовлетворенностью.** Один из главных недостатков традиционных форм факторного анализа, который, впрочем, характерен и для других многомерных статистических методов, это довольно высокая неопределенность получаемых результатов и трудности их более или менее однозначного истолкования.

Как было показано в нашем предшествующем исследовании, эффективным методом преодоления указанной неопределенности являются повторные факторные анализы с добавлением в исходную матрицу новых («объясняющих») признаков.<sup>24</sup> Этим приемом мы воспользовались и в данном случае.

Чтобы лучше понять внутрифакторные соотношения между продуктивностью и удовлетворенностью, мы добавили к исходному набору факторизованных показателей новые признаки. При этом, *несмотря на существенную модификацию исходных наборов показателей*, были *вновь получены практически те же факторы*, один из которых описывал прямые, а другой — обратные соотношения между продуктивностью и удовлетворенностью. Но теперь к прежним показателям присоединились новые, и их можно использовать в качестве объяснительных «ключей» к интересующим нас соотношениям.

К исходному набору факторизуемых показателей были добавлены признаки, характеризующие объемы благ и вредных факторов, приобретаемых работником в процессе трудовой деятельности (с одной стороны, например, за-

<sup>24</sup> См.: Саморегуляция и прогнозирование социального поведения личности. Л., 1979, с. 137—151.

работок, разнообразие работы, статус рабочего как руководителя, а с" другой — усталость во время работы, тяжесть и вредность труда), представления субъекта о полном объеме его потребности в денежных средствах («достаточный заработок»), а также некоторые аспекты удовлетворенности, которые отсутствовали в исходном наборе факторизируемых признаков (в частности, удовлетворенность материальным положением семьи и сложившейся жизнью в целом).

К исходной матрице были добавлены также и социально-демографические переменные, при этом оказалось, что с первым фактором тесно связан возраст: большие показатели удовлетворённости и продуктивности характерны в рамках данного фактора для лиц более старших. В этой ситуации, естественно, возникло опасение, что продуктивность и удовлетворенность входят в первый фактор с одинаковыми по знаку весами и положительно коррелируют между собой не потому, что они находятся в причинно-следственной связи, а просто потому, что оба этих феномена являются параллельными следствиями одной и той же общей причины — возраста. Поэтому прежде, чем искать какие-либо иные объяснения интересующих нас взаимосвязей, надо было исключить опасения, касающиеся влияния возраста.

Для этого мы устроили данные влияния, выделив в общем массиве две относительно гомогенных по возрасту подвыборки — группы рабочих 21—25 лет и 41—45 лет (в исходном массиве возраст колебался от 17 до 60 лет). Факторный анализ, проделанный в каждой из этих подвыборок, показал, что оба упомянутых ранее фактора сохраняются. Отсюда следует, что прямые соотношения между продуктивностью и удовлетворенностью объясняются во всяком случае не только параллельным влиянием возраста на эти признаки. Но в выравненных по возрасту подвыборках с нашими факторами оказались тесно связаны различия работников по полу. И снова возникли опасения — не объясняются ли соотношения интересующих нас переменных параллельными влияниями межполовых различий на продуктивность и удовлетворенность? Поэтому выравненные по возрасту группы мы выравнили и по полу, получив, таким образом, четыре подвыборки: молодых женщин (275 чел.), молодых мужчин (371 чел.), женщин среднего возраста (314 чел.) и мужчин среднего возраста (267 чел.).

В трех из них, как показали повторные факторные анализы, *сохраняются оба обнаруженных ранее фактора*, причем это имеет место как в исходных, так и в расширенных факторных матрицах. В четвертой подвыборке, состоящей из молодых работниц, фактор, который характеризует взаимно обратные соотношения продуктивности и удовлетворенности, отсутствует. Из совокупности всех этих фактов можно заключить, что два типа соотношения между продуктивностью и удовлетворенностью возникают во всяком случае не только за счет влияния возраста и пола респондентов на указанные параметры, Это открывает возможность поиска иных причин возникновения данных соотношений.

Рассмотрим новые признаки, вошедшие в состав расширенных факторов, причем за основу возьмем факторы, полученные в выравненных подвыборках. Состав признаков, присоединившихся к исходным факторам, непостоянен, меняется от одной из этих подвыборок к другой, но есть несколько групп «объясняющих» показателей, которые устойчиво ассоциируются с расширенными факторами во всех подвыборках, и они же - с одним исключением - входят в расширенные факторы, полученные на всем массиве. На них мы и сосредоточим внимание.

Судя по расширенной факторной матрице (в табл. 7 приведены расширенные факторы, полученные на всем массиве, а также, для примера, в подвыборке мужчин 41-45 лет), с повышением индивидуальных значений первого фактора, т. е. с ростом продуктивности и удовлетворенности, происходит рост разнообразных *приобретений* работника - таких благ, как заработок, разряд, перспектива повышения квалификации, статус рабочего как руководителя, хорошее состояние обихода, самостоятельность и разнообразие работы и др.

Важные блага, которых, по-видимому, больше у лиц, имеющих высокие значения по первому фактору, - это сама работа, достижение в ней определенных результатов. Тем самым эти лица приносят большую социальную пользу, получают социальное признание и, возможно, больше реализуют свои знания, опыт и творческие способности. Объем этих благ не отражен специальными показателями, но об их потенциальных размерах косвенно свидетельствуют показатели производительности: чем они выше, тем больших социально полезных результатов

Таблица 7

Факторы прямых (I) и обратных (II) соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью  
(извлечения из факторных матриц до вращения; метод главных компонент)

Показатели		Из исходной матрицы (N = 4003)		Из расширенной матрицы (N = 4003)		Из расширенной матрицы (N = 287)	
		I фактор (информативность 23%)	II фактор (информативность 17%)	I фактор (информативность 11%)	II фактор (информативность 9%)	I фактор (информативность 13%)	II фактор (информативность 8%)
Продук- тивность	Выполнение норм выработки	0.40	-0.55	0.49	-0.35	0.50	-0.31
	Качество работы	0.48	-0.64	0.58	-0.39	0.71	-0.28
	Дисциплинированность	0.50	-0.56	0.53	-0.24	0.60	-0.19
	Инициативность в работе	0.48	-0.66	0.59	-0.42	0.66	-0.40
	Передовик—отстающий	0.54	-0.65	0.64	-0.39	0.69	-0.38
Удовлетворенность	состоянием оборудования	0.50	0.37	0.34	0.49	0.28	0.58
	равномерностью обеспечения работой	0.48	0.37	0.34	0.43	0.14	0.45
	санитарно-гигиеническими условиями	0.47	0.45	0.31	0.55	0.25	0.63
	нормированием труда	0.50	0.43	0.34	0.55	0.23	0.57
	размером заработной платы	0.55	0.14	0.50	0.29	0.52	0.30
	возможностью самореализации	0.52	0.18	0.48	0.20	0.58	0.20
	процессом выполнения работы	0.50	0.14	0.51	0.16	0.40	0.22
	отношениями с мастером	0.44	0.12	0.35	0.23	0.32	0.31
	возможностью повышения квалификации	0.46	0.17	0.39	0.21	0.44	0.15
	возможностью участвовать в управлении производством	0.45	0.17	0.37	0.22	0.40	0.31
	числом непривлекательных сторон работы	-0.47	-0.39	-0.35	-0.50	-0.34	-0.55
	числом привлекательных сторон работы	0.42	0.13	0.39	0.17	0.28	0.37
	материальным положением семьи			0.30	0.30	0.30	0.23
жилищными условиями			0.22	0.26	0.30	0.12	
сложившейся жизнью			0.35	0.23	0.31	0.28	

Показатели	Из исходной матрицы (N = 4003)		Из расширенной матрицы (N = 4003)		Из расширенной матрицы (N = 267)	
	I фактор (информативность 23%)	II фактор (информативность 17%)	I фактор (информативность 11%)	II фактор (информативность 9%)	I фактор (информативность 13%)	II фактор (информативность 8%)
Размер заработка			0.33	-0.52	0.46	-0.37
Доход на члена семьи			0.05	0.09	0.12	-0.19
Качество жилища			0.36	-0.08	0.26	-0.04
Жилая площадь, в среднем на одного члена семьи			0.28	-0.00	0.11	0.07
Квалификация (разряд)			0.31	-0.35	0.41	-0.25
Различие (векторное) между имеющейся квалификацией и требуемой			0.39	-0.35	0.52	-0.18
Различие (скалярное) между имеющейся квалификацией и требуемой			0.04	-0.06	0.43	-0.18
Перспектива повышения квалификации			-0.02	0.11	0.12	0.13
Статус рабочего как руководителя других рабочих			0.39	-0.36	0.42	-0.24
Состояние оборудования (отличное — 5, очень плохое — 1)			0.28	-0.10	0.41	-0.17
Равномерность обеспечения работой			0.04	-0.02	-0.11	0.03
Самостоятельность в работе			0.09	-0.21	0.24	-0.16
Разнообразие работы			0.11	-0.23	0.21	-0.14
Объем профессиональной подготовки, требующейся для занятия данного рабочего места			0.09	-0.22	0.38	-0.14
Тяжесть труда			-0.01	0.25	0.15	0.04
Вредность труда			-0.01	0.18	0.11	0.06
Усталость во время работы			0.12	0.23	0.17	0.35
Состояние здоровья (абсолютно здоров — 5, совсем плохое — 1)			-0.00	0.15	0.21	0.44
Образование			-0.24	-0.13	0.23	-0.17

Таблица 7 (продолжение)

Показатели	Из исходной матрицы (N = 4003)		Из расширенной матрицы (N = 4003)		Из расширенной матрицы (N = 267)	
	I фактор (информативность 23%)	II фактор (информативность 17%)	I фактор (информативность 11%)	II фактор (информативность 9%)	I фактор (информативность 13%)	II фактор (информативность 8%)
«Объясняющие» показатели	Размер семьи		0.16	-0.18	0.07	0.02
	«Придя домой, забываю о работе» (полностью согласен — 1, совершенно не согласен — 5)		0.27	-0.04	0.21	0.02
	«Вынужден делать на работе то, что не стал бы делать по собственному желанию» (полностью согласен — 1, совершенно не согласен — 5)		0.30	0.07	0.26	0.10
	Что важнее — общественная полезность работы (4) или заработок (1)		0.17	0.15	0.21	0.00
	Желаемая величина заработка		0.10	-0.58	0.13	-0.45

Примечания. 1. В показателе «Различие (векторное) между имеющейся квалификацией и требуемой» самым высоким баллом (5) оценивается значительное, по мнению мастера, превосходство имеющейся квалификации над требуемой, а самым низким (1) — значительное ее отставание; в аналогичном показателе скалярных различий баллом 1 оценивается соответствие, баллом 2 — незначительное превышение или отставание, баллом 3 — значительное превышение или отставание. 2. В показателях «Тяжесть труда», «Вредность труда» и «Усталость» более высокие величины соответствуют меньшей тяжести или вредности труда и меньшей усталости. Вообще в таблице все оценочные показатели повернуты в «лучшую» сторону. 3. Полные формулировки пунктов анкеты, с помощью которых определялись значения четырех последних показателей: а) «Как только я прихожу домой, я забываю о своей работе»; б) «Много из того, что я вынужден делать на работе, я никогда не стал бы делать по собственному желанию»; в) «Какие из этих суждений выражает Ваше мнение (выберите и отметьте что-нибудь одно): хороша любая работа, если она хорошо оплачивается (1), заработок главное, но надо думать и о смысле работы (2), нельзя забывать о зарплате, но основное — смысл работы, ее общественная полезность (3), хороша та работа, где ты приносишь больше пользы, где ты необходим (4)»; г) «Какой заработок в среднем за месяц Вы считали бы достаточным для себя?».

добивается работник и тем, при определенных условиях, может больше реализовать себя в труде.

Некоторые из этих аспектов работы более значимы для рабочих, находящихся на полюсе высоких индивидуальных значений первого фактора: это видно из того, что данные лица выше оценивают социальную полезность труда по сравнению с заработком<sup>25</sup> и думают о своей работе даже в свободное время. При этом их мысли сосредоточены явно не на денежном вознаграждении, ибо величина желаемого заработка практически не связана с первым фактором, а в одной из подвыборок имеет даже заметную отрицательную нагрузку. (Реальный же заработок, как правило, повышается, но если человек живет интересами дела, то это повышение происходит как бы «само собой»).

В разных подвыборках наборы присоединившихся к фактору показателей, которые характеризуют приобретения, различались по объему и составу. В частности, у молодых рабочих число этих показателей намного меньше, чем у рабочих средних лет. Тем более примечательно, что буквально во всех без исключения подвыборках в расширенный первый фактор вошли показатели, характеризующие *потери* работника в процессе деятельности, т. е. отрицательные ценности (потребности), возникающие у человека под ее влиянием. Речь идет о самооценках усталости во время работы и состояния здоровья.

С ростом продуктивности данные потери снижаются, т. е. рабочие говорят, что они меньше устают и чувствуют себя более здоровыми. Это происходит либо в силу «энергетической экономности деятельности»<sup>26</sup> у более продуктивных работников, либо в силу того, что эти работники

---

<sup>25</sup> Об этой и других характеристиках мотивации в рассматриваемой нами выборке рабочих см.: *Киссель А. Л.* Об изменениях в сфере мотивации труда. — В кн.: Социальные факторы повышения эффективности труда / Под ред. Н. А. Лобанова и Г. Н. Черкасова. Л., 1981.

<sup>26</sup> *Палей И. М.* Указ. соч., с. 139. О фактах подобной энергетической экономности см.: *Ананьев Б. Г.* Комплексное изучение человека и психологическая диагностика. — Вопросы психологии, 1968, № 6; *Палей И. М., Шафранская К. Д.* Комплексные характеристики индивидуально-типических особенностей студентов во время эмоционально-интеллектуального напряжения на экзаменах. — В кн.: Человек и общество. Л., 1969, вып. IV; *Дворяшина М. Д.* Опыт комплексного психологического и психофизиологического изучения структуры личности. — Там же.

располагают (в рамках первого фактора) большим объемом энергетических ресурсов.<sup>27</sup>

В итоге из анализа расширенных вариантов первого фактора следует, что *прямые связи между продуктивностью и удовлетворенностью могут быть объяснены двумя процессами: с ростом продуктивности рабочий приобретает большее количество благ (как внутренне, непосредственно, так и опосредованно связанных с работой и ее предметными результатами) и платит при этом меньшую цену — он меньше устает, меньше ухудшается его здоровье.*

Обратимся теперь к модифицированному варианту второго фактора. Здесь по мере роста удовлетворенности почти не наблюдается роста показателей, характеризующих приобретения работников. Зато заметно выражены парадоксальные соотношения между удовлетворенностью и благами, которые, казалось бы, должны ее обеспечивать: по мере того, как показатель, характеризующий размер заработка, растет, удовлетворенность — в том числе и зарплатком — падает. Столь же странно «ведут себя» и такие блага, как разряд, хорошее состояние оборудования и др., Следовательно, надо искать какие-то иные способы для объяснения полученных соотношений.

Напомним, что с рассматриваемым фактором связана главным образом неудовлетворенность внешними условиями труда — оборудованием, равномерностью обеспечения работой, санитарно-гигиеническими условиями, нормированием, состояние которых в силу существующего социального разделения труда определяется деятельностью не столько самого субъекта, сколько других людей.

Как уже говорилось ранее, у индивида существует тенденция переходить от отражения потребностей низшего порядка к отражению потребностей более высокого порядка, т. е. от отражения негативных событий к вызвавшим их причинам: только устранив эти причины, можно устранить и их негативные следствия. В данном случае

---

<sup>27</sup> Неудивительно, что из первого фактора матрицы, полученной на всем массиве (см.: стб. 3 табл. 7), эти показатели исчезли. Ведь там сохраняется влияние возрастных различий: продуктивность повышается вместе с возрастом респондентов. Но с возрастом, как известно, энергетические запасы организма снижаются, а здоровье ухудшается, и эти тенденции нейтрализуют связи высокой продуктивности с меньшей усталостью и лучшим здоровьем.

эта тенденция естественно должна вести человека от неудовлетворенности условиями труда к неудовлетворенности деятельностью тех производственных служб, которые за них отвечают, и, далее, к возникновению имплицитного (а иногда и эксплицитного) требования к ним улучшить положение дел.

Среди признаков, вошедших в состав расширенной факторной матрицы, есть по крайней мере две основных группы показателей, которые могут объяснить, почему у работников с высокой продуктивностью неудовлетворенность внешними условиями труда и действиями отвечающих за них людей будет повышаться и почему будут возникать обращенные вовне требования улучшений. Это величины двух видов потребностей — тех, что предшествуют трудовой деятельности, выступая в функции ее целей или мотивов, и тех, что возникают под влиянием самой деятельности, т. е. являются ее ценой. Данные величины входят во второй фактор каждой из расширенных матриц, полученных в трех половозрастных подвыборках, а также на всем массиве.

*Исходные потребности* представлены показателем желаемого заработка: чем он выше, тем выше продуктивность и ниже удовлетворенность (факторные нагрузки этого показателя во всех случаях весьма значительны по абсолютной величине: 0.44, 0.34, 0.45, 0.58). При этом другие показатели значимости работы — наличие у рабочего мыслей о ней в свободное время, а также важность общественной полезности труда по сравнению с заработком — абсолютно не связаны со вторым фактором ни в одном из его расширенных вариантов. Данная ситуация, как видим, обратна той, что была характерна для первого фактора. По этим показателям складывается картина совершенно *разных мотивационно-целевых причин, лежащих в основе повышения продуктивности внутри каждого из рассматриваемых факторов*. Во втором — производительность рабочих повышается только благодаря их желанию больше зарабатывать, а в первом — вследствие роста иных потребностей, касающихся, по видимому, самого процесса труда, его предметных и социальных результатов, а также их признания и оценки со стороны окружающих. Это резкое различие с предельной отчетливостью обнаружило себя в парных корреляциях, которые были получены внутри описанных выше факторных подвыборок (образованных в рамках

исходного четырехтысячного массива). В подборке первого фактора корреляция желаемого заработка с репутацией рабочего в цехе как передовика или отстающего мало отличается от нуля (0.06), а в подборке второго фактора — высокоположительна (0.33,  $p < 0.001$ ) — чем больше человек хочет заработать, тем лучше он работает!<sup>28</sup>

Но почему при столь высоких денежных притязаниях продуктивных работников во втором факторе их неудовлетворенность заработком растет слабо или даже вовсе не входит в фактор, а повышается неудовлетворенность условиями труда?<sup>29</sup>

Одна из причин такого положения связана, видимо, с тем, что лица, которые хотят больше зарабатывать, работают более производительно и за счет этого, действительно, больше зарабатывают (вес реального заработка По второму фактору довольно высок и по абсолютной величине не уступает факторному весу желаемого). А вот *дальнейшие* резервы повышения своего заработка они видят в улучшении внешних условий труда — в улучшении состояния оборудования и санитарно-гигиенических условий труда, в более равномерном обеспечении работой и совершенствовании системы нормирования.

---

<sup>28</sup> Вариации мотивов сопровождаются в каждом факторе и вариациями удовлетворенности, и эти соотношения подтверждают обнаруженные нами ранее два типа взаимосвязей между значимостью различных потребностей личности и их удовлетворенностью. Тогда было показано, что усиление потребностей в интересной работе, творчестве, общественном признании ведет к повышению удовлетворенности, а усиление потребности в материально обеспеченной жизни — к ее снижению (см.: *Магун В. С.* О взаимосвязях между эйчаимостью различных потребностей личности и их удовлетворенностью. — Вопросы психологии, 1978, № 6). Легко заметить, что сейчас первый и второй факторы расширенной матрицы воспроизводят, соответственно, первый и второй типы обнаруженных ранее соотношений.

<sup>29</sup> Это наглядно проявляется а в парных корреляциях: размер желаемого заработка гораздо теснее связан с неудовлетворенностью нормированием, состоянием оборудования, санитарно-гигиеническими условиями и равномерностью обеспечения работой, чем с неудовлетворенностью самим заработком. Соответствующие парные корреляции на всем массиве (N=4003) равны —0.24, —0.21, —0.23, —0.10 против —0.05, а в подборке второго фактора (N=570) —0.38, —0.33, —0.41, —0.23 против —0.08. Большинство различий статистически значимы при  $p < 0.001$ .

Вторая группа показателей, которая помогает понять обратные соотношения между продуктивностью и удовлетворенностью, характеризует величину *производных* потребностей, возникших под влиянием самой деятельности. Речь идет о вошедших в расширенный второй фактор самооценках усталости во время работы и состояния здоровья: с ростом продуктивности чувство усталости усиливается, а состояние здоровья ухудшается, что свидетельствует о повышении психофизиологической цены результатов труда. Оба упомянутых показателя, или хотя бы один из них, имеют заметные нагрузки по второму фактору в каждой из трех половозрастных подвыборок, а также на всем массиве; вот абсолютные значения этих нагрузок: 0.19 и 0.29, 0.27 и 0.21, 0.35 и 0.44, 0.23 и 0.15. Примыкающие сюда по смыслу показатели тяжести и вредности труда связаны со вторым фактором не столь жестко — они коррелируют с ним только в одной из половозрастных подвыборок и на всем массиве.

Продуктивным работникам второго фактора (в отличие от таковых, в первом) труд, или «создание полезности», действительно дается недешево. Объективные причины этого лежат, по-видимому, и в психофизиологических свойствах самого организма,<sup>30</sup> и во внешних, условиях труда. Но поскольку люди склонны преувеличивать вклад внешних причин в отрицательные события, наши респонденты возлагают ответственность за свое перенапряжение и усталость на внешние обстоятельства труда и на тех, кто должна их обеспечивать, что и выражается в неудовлетворенности состоянием оборудования, ритмичностью, нормированием, санитарно-гигиеническими условиями труда.<sup>31</sup> С переживаниями неудовлетворенности, естест-

---

<sup>30</sup> Показано, что величины энергетических затрат на единицу «продукта» являются устойчивым свойством индивида (см.: *Палей И. М.* Указ. соч.).

<sup>31</sup> Данные рассуждения основываются на двух группах парных корреляций, полученных в подвыборке второго фактора. Это, во-первых, корреляция продуктивности с показателем усталости: по мере роста продуктивности чувство усталости во время работы усиливается ( $r^1=0.15$ ). Вторая группа коэффициентов характеризует корреляции между показателями цены и удовлетворенностью. Ухудшение здоровья ведет к росту неудовлетворенности как внешними условиями ( $r=0.24$ ), так и теми аспектами труда, которые зависят от самого работника ( $r=0.14$ ). Вина за усталость тоже в большей мере возлагается на внешние, не зависящие от работника обстоятельства, чем на самого себя:  $r_1=0.31$ ,  $r_2=0.15$  (все корреляции значимы при  $p < 0.001$ ).

венно, ассоциируется и требование к тем, кто организует труд, чтобы они освободили работника от чрезмерной нагрузки или помогли в восстановлении сил.

Отсюда понятна еще одна причина того, почему ориентация на заработок ведет к неудовлетворенности внешними условиями труда. Работники, ориентированные на заработок, хотели бы достигать своей цели, затрачивая на это меньше собственных усилий, которые даются им слишком дорого. Но сокращение собственных усилий, с точки зрения этих работников, будет возможно только в том случае, если изменятся к лучшему условия труда, что зависит, в основном, от активности других людей.

По-видимому, совсем не случайно то обстоятельство, что *трудно дающаяся человеку продуктивность сопровождается ориентацией на заработок*. Если деятельность сопряжена с высокой ценой, то она может осуществляться только при наличии достаточно сильных побуждающих мотивов, при которых плюсы приобретений явно перевешивают минусы потерь. Одним из таких побудителей деятельности и является для человека заработок и те блага, которые можно приобрести на заработанные деньги.

4. Выводы. Итак, благодаря применению факторного анализа обнаружен новый факт — закономерное *сосуществование в любой выборке работников прямых и обратных соотношений между продуктивностью трудовой деятельности и удовлетворенностью потребностей личности*: в одних случаях повышение продуктивности сопровождается ростом удовлетворенности, в других — они изменяются во взаимно обратных направлениях. Оба типа соотношений имеют место как на всем четырехтысячном массиве рабочих, так и в различных подвыборках внутри итого массива: в подгруппах, различающихся по возрасту, по сочетанию возраста и пола, по различным параметрам условий труда; всего эти двойственные соотношения получены в 18 группах испытуемых. Данные связи оказались также высоко устойчивыми к разнообразным модификациям набора показателей, составляющих факторную матрицу: они надежно воспроизводились, несмотря на добавление 27 новых показателей к 17 исходным.

*Прямые* соотношения затрагивают *все аспекты* удовлетворенности работой, зависящие как от самого работника, так и от других участников социального разделения труда. *Обратные* соотношения локализованы более узко:

с повышением продуктивности преимущественно снижается удовлетворенность *внешними условиями труда* — оборудованием, нормированием, санитарно-гигиеническими условиями, равномерностью обеспечения работой, зависящими от других участников трудового процесса.

Результаты, указывающие на два вида соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью, получены нами и в выборке инженеров проектных институтов.

Во всех выборках прямые соотношения, при которых изменения продуктивности и удовлетворенности однонаправлены, оказались доминирующими (обнаруживались в первом факторе), а обратные отношения — субдоминантными, менее характерными (обнаруживались во втором, менее информативном, факторе).

В то же время на основе результатов факторного анализа нам удалось относительно *разделить два* упомянутых *типа соотношений по разным подвыборкам*. Это было достигнуто, когда внутри четырехтысячного массива мы сформировали две подгруппы лиц с крайними (очень низкими и очень высокими) значениями по каждому из описанных выше факторов. В подвыборке, образованной по первому фактору, имели место высокие положительные парные корреляции между продуктивностью и удовлетворенностью, в подвыборке, образованной по второму фактору, — довольно значительные отрицательные и частично нулевые корреляции между этими же показателями.

При увеличении объема подвыборок оказалось, что обратные соотношения пропадают при меньшей численности группы, чем прямые. В этом факте и выразилась субдоминантность обратных соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью. Парные корреляции внутри факторных подвыборок наглядно демонстрируют реальность обоих типов соотношений, обнаруженных первоначально на основе факторных весов продуктивности и удовлетворенности.

Для объяснения *причин* обнаруженных синхронных соотношений между продуктивностью и удовлетворенностью был использован новый прием — *метод расширения факторов* за счет добавления к исходным факторным матрицам «объясняющих» признаков. В результате было показано, что *прямые связи* продуктивности и удовлетворенности (первый фактор) объясняются *большими приобретениями и меньшими потерями* (меньшей усталостью

и лучшим здоровьем), *сопровождающими более успешную трудовую деятельность. Обратные связи* продуктивности с удовлетворенностью внешними условиями труда (второй фактор) частично *объясняются накоплением отрицательных эффектов деятельности* (усталость, нарушения здоровья) *у более продуктивных работников.* Ответственность за эти эффекты и возлагается рабочими на условия труда.

Но главное, что существенно для понимания обратных связей между продуктивностью и удовлетворенностью, это *мотивационные различия* между работниками в рамках второго фактора: более высокая продуктивность сопровождается в нем желанием человека больше заработать.

В итоге, неудовлетворенность условиями труда возникает (в рамках этого фактора) по двум причинам: во-первых, более продуктивные и ориентированные на заработок рабочие считают эти условия препятствием к дальнейшему повышению заработка, во-вторых, они хотели бы достигать своей цели ценой меньших собственных усилий, меньшего утомления и усталости, для чего, по их мнению, необходимо изменить условия труда. Иными словами, условия труда субъективно выступают и как препятствие к росту «наград», и как источник «наказаний».