

Архив

К истории советской профессиограммы (1930-е гг.)

Стоюхина Наталья Юрьевна

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Россия

e-mail: natast0@rambler.ru

Костригин Артем Андреевич

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина;

*Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского, Россия*

e-mail: artdzen@gmail.com

Аннотация. Авторы обращаются к 1920-1930-м гг. как времени становления советской профессиограммы; приводят примеры профессиограммы как на стадии ее разработки и сбора экспериментальных данных (профессиограмма клейщицы), так и законченный вид данного направления советской психотехники (профессиограмма наждачницы). По убеждению авторов, данные примеры не потеряли своей актуальности и могут быть полезны для как для исследований в современной психологии труда, так и для преподавания данной дисциплины.

Ключевые слова: профессиограмма, история психологии, советская психология, психотехника, архивные документы, психология труда

On history of Soviet professiogram (1930s)

Stoyukhina Natalia Yurievna

Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Russia

e-mail: natast0@rambler.ru

Kostrigin Artem Andreevich

Kosygin Russian State University (Technology. Design. Art);

Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Russia

e-mail: artdzen@gmail.com

Abstract. The authors refer to the 1930s as the time of the formation of the Soviet profессиograms; give examples of profессиograms both at the stage of its development and collection of experimental data (profессиogram of the glueer), and the finished form of this direction of Soviet psychotechnics (profессиogram of the producer of emery). In the authors' opinion, these examples have not lost their relevance and can be useful for both research in modern labor psychology and for teaching this discipline.

Keywords: Profессиogram, history of psychology, Soviet psychology, psychotechnics, archival documents, labor psychology

Историки психологии, интересующиеся советской психологией XX века, неизменно встречаются с упоминанием, что некий психотехник занимался профессиографией или составлял профессиограмму. Действительно, в психотехнике, среди нескольких ее направлений – рационализация труда, профессиональная пригодность, профессиональный отбор, экспертиза квалификации работника и прогнозирование профпригодности, профессиональный подбор и профессиональный отбор, профессиональная консультация, решение проблем аварийности и травматизма, вопросы психологии воздействия – проблемы психологического профессиоведения разрабатывалась достаточно широко.

Обратимся к литературе, чтобы прояснить понятие, и, в первую очередь, к книге О.Г. Носковой. Она пишет: «результаты изучения профессии служили промежуточной ступенью в процессе решения прикладных задач; они сами по себе они еще не содержали ответственных, формирующих технологий, но создавали необходимую для них эмпирическую картину объекта воздействия – своеобразия работы психики человека в конкретных видах труда» [3, с. 229]. Процесс изучения и дальнейшего описания профессий в психотехнике назывался профессиографией.

В начале 1920-х гг. под трудовой деятельностью специалисты понимали процесс выполнения определенной совокупности трудовых задач и поведенческих актов выполнения, т.е. ограничивались операционно-техническим уровнем анализа, но к концу десятилетия выяснилось, что этого недостаточно, и «предмет исследования пополнился анализом свойств

характера профессионала, его интересов, мотивов, способов профессионального общения» [там же, с. 230].

В рефлексологии труда в основу анализа профессий была положена характеристика трудовых задач, условий, операций труда, специфических раздражителей (М.Я. Басов, В.Н. Мясищев), что соответствовало традициям отечественных врачей-гигиенистов, выявлявших причины профессиональных заболеваний, утомления на основе изучения характера профессионального труда, его условий; этого же подхода придерживались И.Н. Шпильрейн и С.Г. Геллерштейн [там же, с. 231].

Психотехники строили модели работающего человека и объяснительные концепции относительно структуры и механизмов действия функциональных возможностей человека, выделяя при этом профессионально важные признаки (ПВП), отражающие стороны поведения и гипотетически связанные с ними внутренние функциональные возможности психики человека, влияющие на результат труда [там же, с. 230]. Функциональные возможности человека, по мнению И.Н. Шпильрейна и С.Г. Геллерштейна, характеризовали следующие ПВП и важные для профессионального успеха функции: те, что трудно поддаются тренировке и развитию, т.е., как правило, являются стойкими индивидуальными особенностями людей; те, что можно развить в процессе обучения, поэтому они включаются в программы профподготовки; те, что подвержены функциональному распаду под влиянием длительной и напряженной профессиональной работы.

После процесса профессиографирования (иногда бригадой специалистов, иногда – психотехником в одиночку) составлялось общее описание профессии, включавшее описание своеобразия ПВП (качеств, умений, свойств), которыми должен обладать субъект труда в отношении задач, ситуаций и профессии в целом при обязательном требовании – соотносить характеристику каждого признака с описанием профессиональной задачи или ситуации, в которой актуализируется этот признак [там же, с. 235].

Советские психотехники оставили нам огромный эмпирический материал психологического изучения разнообразных профессий, поставив проблему исследования деятельности человека в многообразных видах профессионального труда.

В этом номере мы предлагаем два варианта решения задачи профессиографирования разными психотехниками. Первый вариант представлен протоколами наблюдений за деятельностью работницы-клейщицы на фабрике «Каучук» [2] психотехником В.С. Линтваревым, о котором нам почти ничего не известно (Профессиограмма тракториста-рулевого, 1931;

«Слуховая доска», 1931; Колебания работоспособности тракториста-рулевого, 1931). Мы видим, как подробно он записывает действия работницы, хронометрируя их.

Второй вариант профессиограммы профессии наждачницы на заводе «Ростсельмаш» [1] был выполнен бригадой специалистов, где было два врача-гигиениста (Л.С. Бебчук, М.А. Резников) и психотехник А.А. Гайворовский (о нем мы публикуем статью в этом номере), и представляет собой законченную методическую работу (в отличие от протоколов наблюдений В.С. Линтварева), обеспечивающую прием (или отказ) женщин в качестве наждачниц на завод.

Л. 103

Фабрика «Каучук»

Профессиограмма работницы-клейщицы Протокол № 1, 3-го марта 1930 г.

Наблюдение производил В.С. Линтварев от 2 до 4 часов дня. Во время наблюдения цех занимался производством резиновых трубок для рядовых сеялок. Производственный процесс разбивается на три части. 1) Вырезка кусков резины особой формы (расширенной к одному концу). Материал двух сортов: тонкие куски идут на образование внутренней стенки трубки, из толстых составляется «покрышка» трубки. Вырезка производится особыми машинами, и работа клейщиц находится в тесной зависимости от работы машин. 2) Вторая операция заключается в том, чтобы пачку резиновых листов в 60-100 экземпляров раздрать на отдельные экземпляры; эти экземпляры расположить в удобном для клейки порядке и проклеить края каждого экземпляра. Данная операция ручная, ею занимаются 6-8 работниц в цеху. 3) Третья операция заключается в том, чтобы обернуть конусообразную деревянную палку листом резины и заклеить этот лист по краям так, чтобы образовалась трубка. На этот лист накладывается второй лист толстой резины, также обертывается вокруг палки, и края его соединяются при помощи особой резиновой ленточки, закрывающей шов. Этой операцией занимается большинство работниц цеха.

Оставляя пока в стороне первую операцию, мы проследили, с секундомером в руках, за производством второй и третьей операции. Наблюдая за производством первой операции, мы сравнивали работу молодой стажированной клейщицы с пожилой, но не стажированной работницей. При

этом оказалось следующее. Первый момент операции заключается в том, чтобы раздрать пачку на отдельные экземпляры. Пачка сперва стоит вертикально, потом ее кладут на стол. Работница пускает в ход свои пальцы, иногда прибегая к помощи зубов. Испытуемые отмечали, что в данном случае мы имели дело с хорошим качеством резины, и потому операция совершается довольно легко. При плохом качестве приходится употреблять ножи, но и они не всегда помогают делу, так как при сильной склейке не удастся разделить один лист от другого без изъяна.

Л. 103 об.

Листы разобранной пачки кладутся кучей. После чего наступает второй момент операции: накладка их один на другой с таким расчетом, чтобы верхний край нижнего листа выступал из-под верхнего, примерно на 1 см. Сложенные таким образом листы образуют как бы один лист величиной, примерно, в 1 кв. метр. Работница несколько раз хлопает руками по этому листу для того, чтобы лучше скрепились между собой его элементы. Затем лист переносится на особый стол, берется кисть с клеем, и поверхность листа покрывается клеем. Таким образом, проклеиваются выступы (верхние края) каждого отдельного отрезка, входящего в состав листа. По нашим наблюдениям на раздирку стопы у молодой работницы ушло две минуты, у старой – пять, на раскладку у молодой – 3 мин. 10 сек., у пожилой – 6 мин. 35 сек. Проклеивание заняло у той и у другой 20 сек.

В общем, операция, по нашему мнению, несложная и требуется только наличие небольшого глазомера, быстроты рук и силы пальцев, аккурантности в работе.

Вторая операция у работниц основной категории цеха начинается с того, что тонкий лист резины обертывается вокруг конусообразной деревянной палки. Работница держит правой рукой конец палки, а левой быстро соединяет один край листа с другим. Путем небольших нажимов достигается то, что проклеенная резина соединяется достаточно прочно. По нашим наблюдениям на склейку внутренней стенки трубки уходит, в среднем, 10 сек.

Затем работница берет кусок толстой резины и кладет на него веретенообразную палку уже обернутую первым слоем трубку. Затем соединяются края верхнего слоя (толстой резины) и при помощи особого катка работница достигает того, что верхний слой плотно склеивается с нижним. Каток работница держит в правой руке и сильно нажимает, проводя им влево и вправо. И в то время, как левая рука равномерно поворачивает палку, на

которой надета трубка. На эту операцию уходит, в среднем, около 25 сек. Надо отметить, что широкий конец нижнего слоя трубки кладется с левой руки, а широкий конец верхнего слоя кладется с правой руки.

Третий момент операции заключается в том, что работница берет тонкую резиновую ленту, прикладывает ее к левому верхнему

Л. 104

концу шва и, придерживая левой рукой ленту, правой быстро растягивает ее до правой конца шва. Затем валиком проводится несколько раз по ленте, покрывшей шов. После этого считается, что трубка готова, и она бросается вниз под стол в кучу других готовых трубок.

Работницы-клейщицы образуют третью производственную коммуну фабрики «Каучук». На основании таблиц, висящих на стене, у них было в декабре-январе недовыполнение производственной программы, зато в феврале задания выполнены с излишком на 10%.

Протокол № 2, 5-го марта 1930 г.

Наблюдение вел В.С. Линтварев от 2 до 4 часов дня. Наблюдение началось с изучения первой операции, т.е. нарезки кусков резины, предназначенных для выделки сеялочных трубок. В особое помещение, соседней с тем, где работают клейщицы, поступают рулоны прорезиненной ткани, обернутые в материю, которая предохраняет поверхности рулонов от склейки. Рулон устанавливается в особый деревянный станок и разматывается на поверхности широкого стола с оцинкованной крышкой. После размотки матерчатое покрывало снимается и одна из двух работающих на этой операции работниц, при помощи особого картонного шаблона и карандаша, размечает полотнище на куски. Другая работница, при помощи больших ножниц разрезает полотнище на куски величиной <...>.

Куски складываются пачками по 13 листов в пачке и размечаются на поверхности на 9 кусков. Каждый кусок расширен кверху и сужен книзу. Разметку производит мастер при помощи деревянного шаблона и карандаша. После этого каждая пачка поступает в обрезальный станок, приводимый в движение электромотором. Мастер или ученик 8 раз подряд проводит лист через обрезальный станок и таким образом, изготавливают из одной пачки девять, которые затем поступают на раздирку в соседнюю комнату. По нашим наблюдениям один лист разрезается учеником в течении 1 1/2 мин. Пальцы

резальщика проходят очень близко от ножа, и порезы на этой операции, вероятно, нередки.

В соседнем помещении вывешен список работниц <...>.

Л. 104 об.

В цеху на стене вывешены таблицы, на которых обозначены задания цеху и указано выполнение. Приводим эти данные. Годовое задание с 1/Х-29 г. по 1/Х-30 г. равняется 3.200.000 трубок. За первый квартал полагалось сделать 690.000, сданы 628.000, т.е. 95,6%.

В январе задано 313.657, выполнено 297.672, т.е. 94%. В феврале на первую декаду задано 106.330, выполнено 124.377, т.е. 116,93% задания. На вторую декаду задано 104.200, выполнено 116.781 или 109,8% задания. На третью декаду задано 83.060, выполнено 104.787, т.е. 122,84% задания. На таблице видно, что до февраля месяца имела место недовыработка, а в феврале цех начинает наверстывать упущенное, что, вероятно, связано с организацией производственной коммун. Выработка с марта идет следующим образом: задание на месяц 104.327, задание на день 10.633. Выработка такая: 1 марта – 12.186 (114,6%). 2 марта – 9.931 (93,5%), 3 марта – 12.822 (120,6%), 4 марта – 11.001 (103,6%).

Л. 105

Если в марте месяце число работниц каждый день было одинаково, качество материала также, то при прочих равных условиях разницу в производительности следует отнести на счет колебаний в работоспособности коллектива. Проблема для психолога интересная.

Перешел к дальнейшему изучению второй операции – клейке резиновых трубок. Первоначально просто наблюдал трудовой процесс. Объект наблюдений – сорокалетняя работница – Новоградская (носит очки с сильным увеличением). Сперва несколько общих наблюдений. Кончая прокатку, работница в конце операции пристукивает валиком по левому верхнему концу шва. Прокатывая трубку, делает сильные нажимы, подходя к концу операции. Потом работницы показали мне руки, которые были все в мозолях и свежих волдырях. Работницы указали, что под мышками у них часто выскакивают нарывы и руки сильно болят., особенно, при плохой резине. При дальнейших наблюдениях отметил следующее. В цеху висит большое резиновое полотнище, от которого работницы отрезают себе куски для изготовления ленточек для оклейки швов. Такой надрезанный кусок лежит возле каждой работницы. Конец

палки, вокруг которой обматывается резина, оклеен резиной. На палке имеются отметки, по которым работница накладывает резину. Первый слой трубки накладывается клейкой стороной внутрь, а второй слой клейкой стороной наружу.

При более подробном анализе профессии оказалось, что весь трудовой процесс разбивается на следующие операции. Во-первых, обернув первый слой трубки вокруг палки, работница соединяет края резинового куска посередине небольшим нажимом пальцев, подобно тому, как соединяют края пирога. Затем она делает несколько аналогичных движений вправо и влево от центрального зажима.

Во-вторых, надев второй слой трубки, она производит движение катком слева направо и справа налево. Такие же движения производится по ленточке, накладываемой на шов. Когда операции кончена, палка ставится вертикально и при помощи небольшого удара трубки сбрасывается с палки и отправляется под стол.

Мы произвели троекратный хронометраж трудового процесса у пожилой работницы, работающей вне производственной коммуны,

Л. 105 об.

и у молодой (22 года), члена производственной коммуны. Сравнительные результаты получились следующие. По количеству операций:

	Пожилая	Молодая
Соединение нижнего слоя трубки	9	12-14
Прокатка верхнего слоя	40-43	28-29
Прокатка по шву	6	5

По длительности процесса. Процесс в целом занял у пожилой от 64 до 70 секунд, от молодой от 38 до 49 секунд. Детальный хронометраж работы пожилой работницы показал следующее:

На отдирку полосы из пачки	5 сек
Обертывание первого слоя вокруг палки	5 “
Соединение краев первого слоя	8 “
На отдирку второго куска для верхнего слоя	2 “
Накладка второго слоя на первый	6 “
Прокатка второго слоя	24 “
Отдираание полосы для шва	5 “
Наклейка полосы на шов	5 “
Прокатка	3-5 “

Хронометраж производился 3 часа 45 минут перед концом смены. Захронометрировать работы молодой работницы мы не успели.

Дополнительно отмечаем, что сегодня на раздирке работало четверо слепых мужчин. Проклеенные и прокатанные трубки отбираются у работниц по счету. Дневная норма 290 штук (проверили). Проклеенные трубки передаются на обрезальный станок, при помощи которого уравниваются концы.

Л. 106

Протокол №3

9/II 1930 г.

Наблюдение вел В.С. Линтварев с 2 до 4 часов дня.

Хронометраж различных типов работниц.

Первая работница 38 лет. 3 недели на клейке.

I) 1) Отдирка	2'	II) 1) Отдирка	2'	III) 1) Отдирка	10'
2) 1-ый слой	7'	2) 1-ый слой	10'	2) 1-ый слой	10'
3) 2-ой слой	8'	3) 2-ой слой	6'	3) 2-ой слой	15'
4) Прокатка	17'	4) Прокатка	20'	4) Прокатка	15'
5) Отдирка ленты	5'	5) Отдирка ленты	2'	5) Отдирка ленты	2'
6) Накладка ее	2'	6) Накладка ее	2'	6) Накладка ее	2'
7) Прокатка	5'	7) Прокатка	8'	7) Прокатка	5'
	----		----		----
	46'		50'		59'

Вторая работница 36 лет. 2 недели на клейке.

I) 1) Отдирка	10''	II) 1) Отдирка	4''	III) 1) Отдирка	5''
2) 1-ый слой	13''	2) 1-ый слой	14''	2) 1-ый слой	10''
3) 2-ой слой	16''	3) 2-ой слой	10''	3) 2-ой слой	20''
4) Прокатка	17''	4) Прокатка	30''	4) Прокатка	20''
5) Отдирка ленты	5''	5) Отдирка ленты	5''	5) Отдирка ленты	5''
6) Накладка ее	5''	6) Накладка ее	10''	6) Накладка ее	5''
7) Прокатка	5''	7) Прокатка	5''	7) Прокатка	10''
	----		----		----
	1'10''		1'18''		1'15''

Молодая работница 28 лет. Стаж 2 года.

I) 1) Отдирка	2''	II) 1) Отдирка	4''	III) 1) Отдирка	2''
2) 1-ый слой	8''	2) 1-ый слой	8''	2) 1-ый слой	8''
3) 2-ой слой	5''	3) 2-ой слой	5''	3) 2-ой слой	5''
4) Прокатка	20''	4) Прокатка	15''	4) Прокатка	20''
5) Отдирка ленты	5''	5) Отдирка ленты	5''	5) Отдирка ленты	5''
6) Накладка ее	5''	6) Накладка ее	5''	6) Накладка ее	5''
7) Прокатка	5''	7) Прокатка	5''	7) Прокатка	5''
	----		----		----
	50''		47''		50''

**Показания и противопоказания
к приему женщин в профессию наждачницы на Ростсельмаше**

Д-р Бебчук Л.С., Проф. Гайворовский А.А., Д-р Резников М.А

С. 12

На 1 января 1933 г. количество наждачников в литейной ковкого чугуна составляло ко всему списочному числу рабочих литейной ковкого чугуна: – 12,5% (аналогичное соотношение в литейном цехе серого чугуна); количество женщин-наждачниц составляло на 1 января 1933 г. – 69 человек и на 1 апреля 1933 г. – 47 чел. (произошло сокращение работ).

Удельный вес женщин-наждачниц в литейной ковкого чугуна – высокий: на 1 января 1933 г. – 80,9% по отношению ко всем рабочим наждачникам и на

1 апреля 1933 г. – 85,5%. Удельный вес женщин наждачного отделения литейной серого чугуна ниже: не более 40%.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТАЛЬНОЙ ПРОФЕССИИ НАЖДАЧНИЦЫ

Наждачница работает все время стоя, обтачивание деталей производится вручную, положение тела вынужденное, немного согнутое вперед и с упором на одну ногу по желанию работниц; имеется давление на живот, свой корпус работница то приближает к наждачному станку, то отдаляет от него в зависимости от того, обтачивает ли она деталь, или берет ее с ящика на высоте 0,75 м от пола (литейный серого чугуна), или поднимает ее с пола на высоте 0,25 м от пола (литейный ковкого чугуна).

Амплитуда движения корпуса от 0,25 до 0,5 м. Ноги при этом обычно остаются в одном положении, работают все время верхние конечности.

Работница, взяв деталь, быстро просматривает ее, где необходимо подточить, подносит деталь к точильному камню, кладет ее на подручник и, производя давление обеими руками на деталь, обтачивает ее.

Обточка детали длится в среднем от 1 до 5 минут, в зависимости от величины, формы и загрязненности ее.

При обточке мелких деталей весом до 1-2 кг пальцы рук охватывают деталь и прижимают ее к поверхности вращающегося камня; при обточке средних и крупных деталей работницы надавливают на деталь также верхней или нижней частью живота, в зависимости от роста работницы. Основным компонентом является вибрация, вследствие быстроты вращения точильного круга до 1200 оборотов в минуту и сопротивления обрабатываемой детали. Работа наждачницы связана с напряжением мышц спины, верхнего плечевого пояса, предплечья, кистей рук, брюшной стенки и зрения.

Хронометраж расхода рабочего времени наждачников установил расход

С. 13

в среднем до 90% рабочего времени на производственную работу, в то время как ТНБ, нормируя работу на наждачном станке, исходило из затраты времени на производственную работу максимум 82,6% рабочего времени, в зависимости от величины обрабатываемых деталей, как-то: при обработке мелкой детали до 1 кг норма рассчитана на израсходование 68 мин. в течение рабочего дня на отдых и непредвиденные простои, при обработке более тяжелых деталей весом до 2,5 кг – 73 мин. на отдых и простои и при обработке деталей весом до 5 кг и более – 79 мин. на отдых и простои.

Фактически же наждачники расходуют на отдых максимум 60-70 мин. Средняя месячная выработка на 1 человека по литейному цеху – 801 кг, а только по наждачному отделению на одного наждачника – 850 кг (по данным первого квартала 1933 г.).

Наждачный отдел дает наибольшую производительность труда при значительном преобладании женского труда (до 80,5% по отношению ко всей рабочей силе, что видно из следующей таблицы:

Таблица № 1

	Выполнение оперативного задания	Производительность труда
I квартал 1932 г.	Учета не велось	-
II квартал 1932 г.	88,2	90,3
III квартал 1932 г.	116,8	118,5
IV квартал 1932 г.	115,6	117,5
Средн. за 1932 г.	106,9	109,0
I квартал 1933 г.	139,7	150,1

Рабочий день, продолжительностью 6 часов в литейной ковкого чугуна и 7 часов в наждачном отделении литейной серого чугуна.

ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА НАЖДАЧНИЦЫ

Наждачица, приступая к работе, придает своему телу наиболее устойчивое положение. Для этого она расставляет ноги слегка в стороны, наклонив туловище немного вперед.

Взяв правой рукой деталь, работница придерживает ее левой. Затем вплотную прикладывая деталь к вращающемуся наждаку, работница все время следит за ходом обточки, несколько раз поднимая деталь для проверки на глаз (необходима точность и быстрота восприятия). Чем работница опытнее, тем реже ей приходится проверять работу, так как она знает потребную степень нажима на деталь (хорошо развитое суставно-мышечное чувство), необходимую для обточки. Движения рук все время мелкие, отрывистые.

Процесс работы на мелких деталях отличается только тем, что их придерживают щипцами, фиксируя обеими руками, предохраняя последние от ожогов. При сравнении работы слабой работницы с хорошей на первый план выступают следующие различия:

1) Быстрота движений – хорошая работница обтачивала деталь за 9", слабая ту же самую деталь за 20"; 2) у хорошей опытной работницы движе-

ния уверенные, свободные, у слабой координация недостаточная, движения напряженные, 3) у хорошей есть знание, сколько держать деталь у камня при обточке, слабая работница ежесекундно контролирует деталь. Таким образом можно сделать следующие выводы: для хорошей наждачницы необходимы:

1) быстрота и ловкость движений; 2) мышечно-суставное чувство; 3) глазомер; 4) концентрированное внимание; 5) быстрота и точность восприятия.

После составления профессиограммы перед нами встал вопрос о том, можно ли считать, что человек, обладающий более интенсивным вниманием, будет при прочих равных условиях и лучшим работником по данной профессии. Всегда, когда мы составляем профессиограмму, мы находим, что структура производственного поведения содержит ряд психологических компонентов, но сам уровень их развития, необходимый для выполнения данной конкретной работы, всегда остается для психотехника в большей или меньшей степени неясным. Может быть, что качество, которое мы отмечаем при производственном процессе важным звеном, должно для успешного его выполнения быть весьма интенсивно развито. Но нередко может быть и обратная картина, в менее сложных профессиях могут участвовать в работе функции с такой широкой амплитудой уровня их развития, что фактически большее или меньшее развитие этих функций, в пределах широкой нормы, совершенно не будет отражаться на продуктивности работы. Априорное разрешение такого вопроса в очень значительном числе случаев бывает почти невозможно и нередко требует экспериментального обоснования. У нас также имелись некоторые сомнения насчет самих компонентов, психофизиологической структуры данной профессии, их валентности и необходимого уровня их развития. Все это возможно было разрешить только путем экспериментального изучения, работниц данной профессии. Для этого нами была разработана соответствующая методика, заключающая в себе испытания:

1) общего уровня интеллекта; 2) технической сообразительности; 3) наблюдательности; 4) внимания; 5) глазомера; 6) координации и быстроты; движений; 7) мышечно-суставного чувства.

Хотя мы профессионально-важными качествами считали только: а) координированную быстроту движений; б) внимание; в) мышечно-суставное чувство и г) наблюдательность, для более углубленного изучения мы взяли еще промеры интеллекта и технической сообразительности. Для испытания быстроты и координации движений мы воспользовались тестом сортировки

(сортировка трех сортов мелких деталей), и учитывали быстроту ее, и допущенные ошибки. Для испытания внимания мы остановились на таблицах Мак-Керри, которые были нами выполнены в виде стенных таблиц, для мышечно-суставного чувства – кинематометр и динамометр, для испытания наблюдательности мы воспользовались сравнением двух таблиц домиков с рядом отличий друг от друга (тест проф. Гайворовского), для испытания глазомера – угловой глазомер обычного типа и, наконец, для испытания технической сообразительности – тест на складывание куба (тест Линка).

Для испытания общего интеллекта мы остановились на двух более простых вариантах теста контрастов и экстраслова. Большинство испытаний проходило индивидуально и только тесты на интеллект и складывание кубов коллективно.

Крайняя теснота помещения не позволила нам сделать установку конвейера и дать еще лишний промер на испытание моторики, но и та работа, которую мы проделали, дала нам ряд достаточно ценных выводов.

Основное к чему мы пришли – это то, что в данной профессии все существующие в ней психофизиологические качества находятся в отношении их значения, в пределах настолько широкой нормы, что с этой рабо-

С. 15

той не справилась бы только лица, очень резко выходящие за пределы нормы. Это означает: 1) что противопоказанием для работы могут служить лишь крайне редкие отклонения, отсюда следует, что для данной профессии медотбор значительно важнее психотехнического подбора; 2) что моторные навыки в этой профессии фактически перекрывают самую моторную одаренность; 3) что правильное обучение и стаж могут даже из человека со слабо развитой моторикой создать вполне пригодного профессионала; 4) что уровень образования и возраст также не играют здесь заметной роли. Все это нашло себе очень яркое подтверждение в отсутствии корреляции между данными администрации и данными результатов психотехнического эксперимента. Ни внимание, ни точность и быстрота приятия, ни моторика, ни глазомер не дали хоть сколько-нибудь ясной корреляции с данными той оценки, которые были даны администрацией. Это иллюстрируется следующей таблицей:

Таблица 2.

По данным администрации	По психотехническим данным оказываются			
	лучшими	средними	худшими	
лучшие	30%	61,5%	8,5%	-100%
средние	35%	47%	18%	-100%
худшие	19%	62%	19%	-100%

В таблицах все, которые были администрацией признаны лучшими, имелись за 100% и разбивались далее по тому, какой проц. из них получил по психотехнике «хорошо, средне или слабо». Из числа тех, кого администрация считает лучшими, по психотехническим данным 30% является лучшими, 62% средними и только 8,5% худшими. В отношении их некоторое совпадение также имеется. В отношении же группы слабых имеется очень большое несовпадение. При корреляциях по методу Спирмэна мы также получили крайне низкий коэффициент корреляции.

Желая более углубить изучение этого вопроса, мы подвергли полученные от администрации данные критической проверке, для чего изучили вопрос о зарплате (за квартал), вывели для каждой работницы среднюю ее выработку за час, и, наконец, поставили новый для психотехнической практики естественный производственный эксперимент, заключающийся в том, что каждая работница должна была обточить некоторое количество деталей определенных номеров, одинаковых для всех работниц, и при этом производился тщательный хронометраж. Все работницы ставились на один камень и весь производственный эксперимент проходил при равенстве всех условий. Изучение результатов производственного эксперимента дало нам данные, которых нам не доставало для суждения о некоторых моментах работы в данной профессии. Мы пришли к выводу, данные хронометража не дают сколько-нибудь значительной корреляции с данными зарплаты, что видно из следующей таблицы:

Таблица 3

По хронометражу	По зарплате		
	хорошие	средние	слабые
хорошие	73%	10%	9%
средние	16%	38%	46%
слабые	19%	33%	48%

Здесь совпадение больше, чем при сопоставлении данных администрации и психотехнических, но все же из 100%, имеющих по хронометражу плохие данные, 19% имеют хорошую и 33% среднюю зарплату. Это дает основание думать, что производительность труда в данной профессии зависит не только от некоторых навыков (а о них нам говорит производственный эксперимент), но и от физической выносливости и работоспособности. Это дает возможность слабым по данным эксперимента работницам иметь нередко хорошую среднюю зарплату за квартал, а хорошим и средним по скорости работы иметь нередко низкую зарплату.

Большое влияние на выработку имеет сама деталь; если работница стоит весь день на 1-2 деталях, ее выработка будет обычно больше, чем если она стоит на 5-6 деталях. Навыки играют здесь, по-видимому, первостепенную роль, что очень важно для рационализации труда в этой профессии. Коэффициент корреляции между скоростью штучной обточки оказался, например, для деталей Б-105 и КГ-101 равным 0,48, т.е. достаточно большим. Всё же перед нами возникает вопрос о необходимости специализации наладчицы на небольшом установленном для нее числе деталей. Это подтверждается тем, что коэффициент корреляции между Б-105 и М-133 равен всего 0,16, а коэффициент корреляции между М-133 и КГ-101 является даже отрицательным -0,11. Следовательно, различные детали являются то более сходными (как например, Б-105 и КГ-101) в отношении системы моторных навыков, которые в этом участвуют, то даже являются антагонистами (как например, М-133 и КГ-101, которые дают отрицательную корреляцию). Наконец, детали могут находиться и в индифферентном отношении друг к другу (Б-105 – М-133), когда положительная корреляция; очень мала. Это ставит перед нами и другой весьма важный вопрос о необходимости установить коэффициенты корреляций для всех деталей с тем, чтобы на основе их разработать деление всех деталей на группы и на каждую из них поставить определенную группу наладчиц. Это может значительно повысить эффективность их труда, так как, если работнице попадаются детали, которые требуют совсем различных навыков обработки, то у нее значительно снизится количество и качество выработки. Мы случайно нашли, как нам кажется, новый весьма действительный метод для повышения производительности трудам производстве при работе на различных деталях.

По нашему глубокому убеждению, он заслуживает самого пристального изучения со стороны ТНБ завода, так как помогает анализу; структурного родства, которое имеют в себе навыки штучной обработки и, следовательно, имеет большое значение для рационализации распределения деталей среди

работниц. Это нуждается еще в серьезной проверке, но перспективы здесь настолько реальны, что заслуживают самого пристального внимания и дальнейшего изучения. Интересным оказывается и сопоставление данных хронометража с данными администрации.

Таблица № 4

Данные администрации	Данные хронометража		
	хорошие	средние	слабые
хорошие	67%	25%	8%
средние	8%	71%	21%
слабые	-	50%	50%

С. 17

Эта таблица не показывает полного совпадения, но она показывает его в значительно большей степени, чем обе предшествующие таблицы. Она говорит о том, что поставленный нами естественный проф. эксперимент является весьма неплохим средством для производственной оценки рабочих в некоторых профессиях. Там, где получить данные администрации трудно, данные этого эксперимента вместе с данными о зарплате могут служить достаточной основой для суждения о профессиональной ценности того или иного работника.

Эта же таблица говорит еще о громадной роли моторных навыков для данной профессии. Здесь не столько играют роль природные задатки (быстрота движений, ловкость движений), сколько длительная тренировка, длительные упражнения и образование соответствующих навыков. Последнее очень наглядно может быть иллюстрировано следующей таблицей, сопоставляющей стаж работницы (т.е. профессиональной тренировки) с данными хронометража в нашем эксперименте.

Таблица № 5

Распределение работниц по стажу

	До 2 месяцев	От 3 до 2 месяцев	От 6 мес. до 1 г.	От 1 г. до 2 лет	Более 2 лет
По хронометражу					
Хорошие	-	-	11%	78%	11%
Средние	-	26%	32%	37%	5%
Слабые	22%	22%	22%	33%	-

Эта таблица наглядно показывает значение, которое имеет стаж в данной профессии. Так, стаж до 6 мес. среди работниц со слабыми моторными навыками имеется у 44% их общего количества, на долю работниц со средними данными по хронометражу только 20% и на долю сильных – 0%, т.е. работницы начинают переходить в категорию хороших только после 6 мес., а то и года работы. С другой стороны, из лиц, имеющих более 2 лет стажа работы, – 11% хороших по моторным навыкам, 5% средних и 0% слабых. Но эта же таблица говорит нам и о том, что навыки образуются лишь весьма медленно и, что при подборе в эту профессию следует испытывать координацию и быстроту движений работниц и отдавать предпочтение лицам с лучшей моторикой. Для этого надо пользоваться какой-то другой методикой, кроме той, которая имела в нашем распоряжении. Больше того, это указывает нам на то, что в психотехнике по отношению к профессиям, с очень медленно вырабатываемыми навыками, для испытания способности к образованию моторных навыков, необходимо найти какие-то новые, пока нам неизвестные, методы, так как они нередко обнаруживают значительный прогресс и одновременно остаются весьма слабо улавливаемыми. Что эта профессия не столько требует одаренности, сколько навыков говорит и следующая приводимая нами таблица, где мы сопоставляем оценку администрации с данными по стажу.

Таблица 6

Распределение работниц по стажу

	До 1 месяца	До 6 месяцев	До 1 года	До 2 лет	2 года и больше
По данным администрации					
Хорошие	-	-	24%	16%	60%
Средние	-	-	52%	24%	14%
Слабые	6%	3%	32%	24%	-

С. 18

Это подтверждает, что для образования необходимых моторных навыков для данной профессии требуется весьма солидное время, колеблющееся между 6 месяцами и годом и даже несколько больше. Объяснение этому возможно, по-видимому, найти в том обилии различных деталей, которые наждачнице приходится подвергать обработке. Вопрос о возможности применения женского труда в этой профессии, в его психотехнической части разрешается

довольно четко. Она не требует от тех, кто хочет в ней работать, данных, которые хоть сколько-нибудь значительно выходили бы за широкие пределы нормы, и поэтому женщины могут работать в этой профессии несколько не уступая мужчинам. На мелких деталях они даже могут иногда давать более значительную продукцию, чем мужчины. Что же касается работы на крупных деталях, то единственным противопоказанием здесь являлась бы тяжесть, деталей и трудность прижимания их к камню для обточки, но это уже выходит за пределы собственно психотехнической компетенции, при самом же подборе работниц в эту профессию к ней не следует допускать лишь лиц, имеющих патологическое снижение данных по моторике (главным образом, координации и быстроте движений). У женщин такие случаи, как и у мужчин, крайне редки, поэтому для них эта профессия по данным психотехники даже подходит больше; чем для мужчин. Затруднение может быть только с работой на больших деталях, но тоже не в отношении психотехники, а вследствие медпротивопоказаний. Во всяком случае мы считаем, что при постановке вопроса о работе женщин на крупных деталях необходимо соблюдение следующих основных условий: а) ставить на крупные детали только физически сильных и более стажированных работниц, б) определить круг крупных деталей по принципу высоких коэффициентов корреляции между временем их обработки у коллектива наждачниц.

Вообще же мы считаем, что с точки зрения психотехники труд наждачницы на Сельмаше организован далеко неудовлетворительно и должен быть значительно рационализирован. Мы делаем следующие выводы из изучения труда наждачниц.

1. Труд наждачницы организован на Сельмаше нерационально, это сказывается, в первую очередь, в совершенном отсутствии должной системы подготовки к этой работе новичков, в силу чего процесс выработки моторных навыков, являющийся одним из решающих моментов продуктивности работы наждачниц, растягивается на срок от 5 до 14 мес. Этот срок, безусловно, можно сократить наполовину, если не больше, при систематическом обучении новичков в течение 1-2 мес. Для этой цели необходимо иметь специального инструктора, хорошо знающего приемы обточки различных деталей и могущего показать наиболее экономные приемы обточки.

2. Нет настоящего разделения труда, к любой наждачнице могут попадать различные детали; здесь желательно стать на путь прикрепления к наждачницам определенных деталей, может быть, воспользовавшись для этого тем методом корреляции, на который мы указываем в своей работе.

3. Труд наждачницы психофизиологически имеет своими основными компонентами: а) физическую выносливость; б) наличие достаточного запаса моторных навыков; в) координации движений; г) внимание; д) наблюдательность.

Но все эти компоненты, за исключением первых двух, находятся в пределах такой широкой нормы, что для профессии наждачницы более существенным является медотбор, чем психотехнический отбор, хотя все же при нем-в первую очередь следует обращать внимание на все те компоненты, которые выше нами уже отмечены,

4. Профессиограмма наждачницы может быть скорее и ближе охарактеризована, как профессия навыков, нежели как профессия специальной

С. 19

профессиональной одаренности. Отсюда, у администрации должно быть «чень бережное отношение к наждачницам, имеющим уже известный стаж в своей работе, памятуя, что в этой профессии процесс образования навыков, следовательно, и не вполне полноценной работы, занимает в среднем от 6 до 10 мес.

5. Относительно использования женского труда мы имеем возможность указать, что по разделу психотехники никаких возражений против самого широкого применения женского труда не имеется, вплоть до работы на крупных деталях, где только необходимо подбирать работниц и организовывать работу при соблюдении тех основных указаний, которые мы делаем по этому вопросу в своей работе.

Что же касается работы на мелких деталях, то здесь работа женщин на наш взгляд имеет даже известные преимущества перед работой мужчин.

6. Психотехнически мы в профессии наждачницы столкнулись с весьма интересным явлением того, что лучшие данные по тестам на быстроту и координацию движений и на мышечно-суставное чувство не дают положительно корреляции с данными по специфич. профессиональным моторным навыкам и здесь перед нами, как перед психотехниками, встает вопрос о том, что нередко могут, может быть, получаться ножницы между профессиональными навыками, как специфической моторикой и обычными промерами моторики, которые имеются в психотехнической практике. Это ставит перед нами во весь рост проблему типологии моторных функций, до настоящего времени все еще очень слабо разработанную в психотехнике.

7. Мы считаем, что наш опыт использования данных зарплаты и данных производственного эксперимента в целях получения добавочных критериев для анализа нашего материала полностью оправдал свое применение в этой области и, может быть, несомненно, рекомендован, как путь для проверки данных администрации, что всегда лимитировало точность сопоставления данных.

Наконец, этот анализ (зарплаты и хронометража) заставляет нас считать работу наждачницы физически достаточно напряженной, в которой вопросы утомления могут больше, чем во многих других профессиях, обуславливать собою продуктивность работы отдельной работницы.

Список литературы:

1. Бебчук Л.С., Гайворовский А.А., Резников М.А. Показания и противопоказания к приему женщин в профессию наждачницы на Ростсельмаше / Труды Азово-Черноморского краевого научно-исследовательского института охраны материнства и младенчества. Вып. 1. Ростов-на-Дону: Азово-Черноморское краевое книгоиздательство, 1934. С. 12-27.
2. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. А. 406. Оп. 12. Д. 2505. Л. 103-106.
3. Носкова О.Г. История психологии труда в России (1917–1957): учеб. пособие; под ред. проф. Е.А. Климова. М.: Изд-во МГУ, 1997. 334 с.

References:

1. Bebchuk L.S., Gajvorovskij A.A., Reznikov M.A. Pokazanija i protivopokazanija k priemu zhenshin v professiju nazhdachnicy na Rostsel'mashe / Trudy Azovo-Chernomorskogo kraevogo nauchno-issledovatel'skogo instituta ohrany materinstva i mladenchestva. Vyp. 1. Rostov-na-Donu: Azovo-Chernomorskoe kraevoe knigoizdatel'stvo, 1934. S. 12-27.
2. Gosudarstvennyj arhiv Rossijskoj Federacii (GARF). F. A. 406. Op. 12. D. 2505. L. 103-106.

3. Noskova O.G. Istorija psihologii truda v Rossii (1917–1957): ucheb. posobie; pod red. prof. E.A. Klimova. M.: Izd-vo MGU, 1997. 334 s.

Сведения об авторах:

Стоюхина Наталья Юрьевна, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии управления, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (Россия)

Костригин Артем Андреевич, преподаватель кафедры психологии, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство); аспирант кафедры общей и социальной психологии, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского (Россия)