

УДК 159.9

ГРНТИ 15.81.29

КАКИЕ СДВИГИ В ПРОФЕССИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ СОЗДАСТ РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРАНСПОРТА¹

© 2025 г. А.И. Колодная

*Директор Центральной психофизиологической лаборатории
Института психофизиологии и гигиены труда на транспорте*

В данной статье², написанной в конце первой пятилетки (1928/29 — 1932/33 гг.), А.И. Колодная описывает психотехнические проблемы на транспорте: профконсультация, правильная расстановка этой рабочей силы; расширение применения женского труда на транспорте и формирование женских кадров; производственное обучение; рационализаторские мероприятия по повышению производительности труда; изучение, психофизиологический анализ причин несчастных случаев и выработка мероприятий по борьбе с ними; изучение новых социалистических форм труда, среди которых самой важной является изучение профессий. Намеченная в стране реконструкция транспорта должны привести к перевороту в транспортных профессиях — исчезнут одни, появятся другие, произойдут значительные психологические сдвиги в существующих профессиях. Автор назвала наиболее ответственные профессии, связанные с безопасностью движения: диспетчера (он станет администратором, от которого будет зависеть правильная организация движения поездов), дежурного по станции (его деятельность приблизится к типу коммерческого агента, руководящего коммерческими и маневровыми операциями станции), машиниста (от него потребуются высокая квалификация, технические знания, общее развитие, больше тяготения к интеллектуальному труду), составителя (он должен уметь быстро комбинировать, разбирать и переводить по путям составы, планировать передвижение маневрового паровоза, при экономной использовании тяговой силы, что требует распределения внимания на большое количество объектов; профессия составителя станет более квалифицированной),

¹ Впервые опубликовано: Колодная А.И. Какие сдвиги в профессии железнодорожников создаст реконструкция транспорта // Реконструкция транспорта. 1932. № 13. С. 24-26.

² Аннотация и ключевые слова к статье А.И. Колодной составлены Н.Ю. Стоюхиной.

сцепщика, стрелочника (эти профессии с введением автоблокировки, централизованной сигнализации и автосцепки почти совсем исчезнут).

Ключевые слова: Центральная психофизиологическая лаборатория Института психофизиологии и гигиены труда на транспорте, профессии железнодорожников, реконструкция транспорта.

Осуществление социалистической реконструкции транспорта ставит перед ведущейся на нем научно-исследовательской работой, в том числе и перед психотехникой, колоссальные задачи. Транспорт нуждается в большой теоретической помощи в деле технического переустройства, научной организации труда, рационализации производства, подготовки формирования новых социалистических кадров и т.п.

Тематика научно-исследовательской работы на транспорте, ее организационные формы — определяются задачами реконструкции и переустройства всего транспортного хозяйства, планом рационализаторских мероприятий на нем и должны быть подчинены задачам завершения первой транспортной пятилетки и выполнения второй.

Основными психотехническими проблемами на транспорте являются: профконсультация, которая у нас мыслится как огромнейшая задача подготовки и формирования социалистических кадров, являющихся и носителями рабочей силы, и организаторами производства на всех участках транспорта; правильная расстановка этой рабочей силы; расширение применения женского труда на транспорте и формирование женских кадров; производственное обучение; рационализаторская работа в помощь осуществлению огромного плана рационализаторских мероприятий по повышению производительности труда, организации его, рационализации самого процесса труда, отдельных его операций, режима труда, отдыха, быта орудий производства; изучение, психофизиологический анализ причин несчастных случаев и участие в выработке мероприятий по борьбе с ними; изучение новых социалистических форм труда.

Самой важной, основной и необходимой предпосылкой, без которой не может быть разрешена ни одна из вышеупомянутых проблем в психотехнике, является изучение

профессий. В переживаемый нами период реконструкции профессиологическая работа в психотехнике приобретает особое значение и не только на транспорте. Социалистическая организация труда и социалистическая рационализация определяют совершенно иное развитие профессионального труда в СССР во всех областях.

Быстрые технические сдвиги, новые формы труда создают совершенно иные условия, в которых будет протекать труд, новые требования к трудящемуся, изменение прежних навыков и способов работы. Изменится не только динамичность и устойчивость профессий, требования практического стажа, роль специальных знаний, — но исчезнет и противоположность между физическим и умственным трудом, произойдет изменение самой структуры профессий, которое, наряду с повышением технических знаний и навыков рабочего, поднятием его квалификации, повышением общего культурного уровня, произведет большие сдвиги в психологии самого рабочего.

В транспортных профессиях, характеризовавшихся до сих пор особой неподвижностью, рутинной, работой «по старинке», особым значением большого, измеряющегося десятками лет практического стажа, — реконструкция транспорта произведет целый переворот. Она повлечет исчезновение одних профессий, вызовет появление других — новых, произведет значительные психологические сдвиги в существующих.

Из специфических транспортных профессий, в которых реконструкция произведет наибольшие психологические сдвиги и изменения, следует отметить основную группу наиболее ответственных профессий, связанных с безопасностью движения: диспетчера, дежурного по станции, машиниста, составителя, сцепщика, стрелочника. В одних из этих профессий введение автоблокировки, автосцепки, автотормозов, увеличение мощности паровоза — изменяют весь характер работы, другие профессии с реконструкцией будут сведены на нет.

Диспетчер

Профессия диспетчера при реконструкции является руководящей группой профессий, связанных с движением. Диспетчер — это распорядитель движения на огромном участке в 16-20 станций, охватывающий и путевые, и станционные устройства и регулирующий движение всех поездов на нем. Соединенный со всеми станциями своего участка телефонной селекторной связью, диспетчер может вызвать любую станцию или вместе сразу для дачи распоряжения. Он постоянно связан с линией, принимает сообщения о прибытии и отправлении поездов, ориентирован в том, что делается на перегонах и станциях. Он ведет график, в который заносит по часам проход поездов, положение вагонов, местонахождение прикрепленных к участку паровозов, происходящие на путях маневры и вообще все, что делается на его участке. До сих пор это последнее — фотографирование всего происходящего на участке — считалось основной работой диспетчера, что сводило ее главным образом к работе статистика, собирающего сведения о ходе движения. Эта работа предполагала в известной мере и планирование работы по движению. Последняя в основном выполнялась дежурным по станции, доносящим обо всем диспетчеру.

Сейчас, при реконструкции, профессия диспетчера резко меняется. Из регистратора движения на графике, пассивного фотографа своего участка (диспетчеру все доносят СП и оператор) диспетчер превращается в «командира движения» всего участка. Он теперь планирует всю работу, организует движение, распоряжается вагонами, паровозами, заботится об угле и воде для них, распоряжается людьми, их обслуживающими, придумывает комбинации для пропуска поездов, подгоняет их, освобождает им путь, меняет в случае нужды и ход по другому пути, использует запасные пути, ликвидирует происшествия на участке, комплектует составы, распоряжается людьми, обеспечивает высокие показатели технической и коммерческой скорости, а на малодеятельных участках будет управлять стрелками и сигналами. Одним словом, он становится организатором, руководителем движения, распорядителем участка

железной дороги, планирующим всю работу на нем, ответственным за правильность, четкость, секундность ее.

С изменением характера и масштаба работы диспетчера, естественно меняются и требования к психофизиологическому аппарату его. Раньше интеллектуальная работа его тоже сводилась в основном к комбинированию, но число этих комбинаций было количественно значительно меньше, чем теперь, а качественно они были однообразны, трафаретны. Теперь размах работы на участке в 100 км, при таком количестве разнообразных функций, предполагает участие интеллекта не только в смысле комбинирования, но и организации, планирования, осмысления сложных положений, ориентировки в создавшихся сложных ситуациях. Другими словами, при еще большей, чем прежде, быстроте протекания интеллектуальных процессов, они, кроме того, весьма многообразны и сложны, т.е. требования к интеллекту диспетчера теперь значительно возросли. Большая административная, распорядительная работа организатора требует организованности диспетчера. Большая скорость, точность работы, быстрый выбор наиболее целесообразного решения действия в сложных случаях, — меняют требования к реальной сфере в смысле ее точности и правильности. Увеличение количества донесений, большое количество раздражителей, притекающих по слуховому и зрительному аппарату, увеличивают нагрузку воспринимающего аппарата.

Таким образом требования профессии диспетчера, удельный вес которой с реконструкцией резко возрастает, сильно меняются. Диспетчер становится администратором и распорядителем большого масштаба, от которого будет зависеть правильная организация движения поездов.

Дежурный по станции

Профессия дежурного по станции с реконструкцией становится менее сложной. До сих пор СП представлял собой руководителя движением поездов от станции к станции, ответственного за работу станции администратора, несшего бесконечное количество обязанностей, требовавших быстрой переключаемости с одной операции на

другую; он распоряжался огромным штатом подчиненных ему людей: сцепщиков, составителей, стрелочников, кондукторов, тормозильщиков, башмачников и т.п., выполнял часто коммерческие операции и обслуживал сигнализацию — блокировочную или жезловую. Эта работа предъявляла огромные требования к воспринимающему аппарату, к вниманию, в смысле быстрой переключаемости, к реактивно-моторной сфере и эмоционально-волевой. С реконструкцией меняется весь характер этой профессии, ее структура, требования, нагрузка.

Прежде всего отпадает основная функция дежурного по станции — регулирование движения поездов; функция эта переходит к диспетчеру, что превращает его из организатора движения в исполнителя. Последнее уменьшает количество административных функций в его работе, поскольку весь штат связанных с движением людей и ему по этой части подчиненных переходят к диспетчеру. Это обстоятельство значительно уменьшает самостоятельность работы и роль интеллектуальных функций в работе СП.

С введением автоблокировки почти отпадают обязанности дежурного по станции и по обслуживанию сигнализации; они переходят к диспетчеру, что значительно сокращает нагрузку реактивно-моторного аппарата. Сокращение обязанностей СП по обслуживанию сигнализации и руководству движением меняет основные характерные особенности этой профессии — быструю переключаемость с одной операции на другую.

Самой частой работой СП было обслуживание блок-аппарата, от которого обычно отвлекли его внимание телефонные звонки, приезжающие с поездами бригады, станционный персонал, пассажиры и всякие обязанности по обслуживанию станции. Эта насыщенность всего рабочего времени огромным множеством разнообразных обязанностей и необходимость выполнять их большей частью одновременно требовали от дежурного по станции большого напряжения внимания, распределения его между многими объектами и быстрого переключения с одной операции на другую, насыщая всю его работу, протекающую под давлением времени (расписание), эмоциональными

раздражителями. Все эти моменты в работе СП в значительной мере теперь отпадают. Его работа приблизится к типу коммерческого агента, руководящего главным образом коммерческими и маневровыми операциями станции, станет гораздо спокойнее и не будет предъявлять таких больших требований к функциям внимания, эмоционально-волевой сфере и нервной системе.

Паровозный машинист

Профессия машиниста, как водителя поезда, в связи с реконструкцией меняется в двух направлениях. С одной стороны, меняются требования по обслуживанию самой машины — мощного паровоза, электровоза, тепловоза, с другой стороны — изменение сигнализации в связи с автоблокировкой предъявляет другие требования к водителю всех вышеуказанных типов машин. Увеличение мощности паровоза меняет работу паровозного машиниста по сравнению с теми требованиями, какие предъявлял к нему паровоз раньше; обслуживание же тепловоза, электровоза — выдвигает совсем иные, чем к паровозному машинисту, требования.

Мощный паровоз резко отличается от того типа паровоза, который мы имеем сейчас, — большей сложностью машины, обусловленной огромным количеством технических добавлений и механизацией основных операций, требующих на имеющемся сейчас паровозе большой физической нагрузки. Огромное множество новых технических приспособлений (вентилей, манометров, инжекторов, рычагов), добавочная паровая машина на тендере, увеличивающая силу тяги всего паровоза, механический кочегар и пр. технические усовершенствования значительно усложняют управление этой огромной сложной паровой машины на колесах. Если взять схему прежнего паровоза, то почти каждый пункт, каждый раздел ее представляет собою на мощном паровозе сумму целого ряда моментов, которые резко изменяют количественно и качественно отдельные операции по управлению паровозом.

Возьмем для примера часть операций по управлению самой машиной паровоза, которая требует наибольшего внимания машиниста. Раньше она состояла из

обслуживания регулятора, рычага, тормоза, прибора отправления и показателя скорости. Теперь на мощном паровозе каждая из этих частей изменяется и требует иного обслуживания. Так, регуляторов на мощном паровозе будет не один, а два, причем обслуживание одного будет требовать выхода машиниста на стоянках из будки. Рычаг, требовавший раньше большого напряжения, теперь будет пускаться сжатым воздухом или паром и будет иметь добавочный вентиль с делениями, требующими большого внимания. Показатель скорости — манометр — будет изменен. Он будет иметь две стрелки, схождение которых будет показателем экономичной езды, к нему машинист должен стремиться. Из новых элементов управления машиной паровоза прибавляется: 1) манометр противодавления, 2) инжометр, измеряющий температуру поступающего пара, 3) рычаг для спуска канализационной воды из цилиндров, 4) регулятор, приводящий в действие воздушную песочницу.

Вся эта сумма элементов управления машиной вместе с такой же массой элементов, составляющих предмет наблюдения за состоянием паровоза, наблюдения за путем, управления добавочной машиной на тендере, — резко меняет требования к профессии машиниста. Эти изменения идут, главным образом, по линии функции внимания и Установки, от которой потребуются распределение одновременно на большее, чем прежде, количество объектов и быстрое его переключение с одних на другие; большая устойчивость, большие требования к общему и особенно техническому интеллекту, чего требует знакомство и ориентировка в механизме такой большой машины, большой точности и правильности реакции на неожиданные раздражители при управлении самой машиной в пути.

Вся работа машиниста на мощном паровозе резко изменится, от него потребуются большая квалификация, больше технических знаний, общее развитие и больше тяготения к умственному труду, чем к физическому. Вся физическая нагрузка не только машиниста, но и помощника почти сводится на нет.

Электромашинист

Введение электровоза создает новую профессию электромашиниста, отличную от родственной ей профессии вагоновожатого и паровозного машиниста. От последней она отличается настолько резко в отношении всех требований к психофизическому аппарату, что их почти нельзя сравнивать, особенно если иметь в виду мощный паровоз. Требования к распределению внимания, к общему техническому интеллекту и реактивно-моторной сфере, чрезвычайно важные для профессии машиниста, здесь резко снижаются. Вся работа гораздо ближе к работе вагоновожатого, от которой она отличается все же требованием более высокого технического интеллекта (электровоз может потребовать спешного легкого ремонта в пути) напряжением и координацией нервно-мышечных систем (приходится напряженно и непрерывно работать левой рукой, которая не снимается с контроллера в течение 8 или 12 часов, правой рукой — тормозом и ногой), — концентрацией и устойчивостью внимания в противоположность требованию на трамвае, более напряженного и менее отвлекаемого. Самое характерное для этой профессии, в отличие от всей группы водительских профессий — это монотонность работы.

Профессия машиниста тепловоза настолько близка в отношении всех функций к профессии машиниста мощного паровоза, что все сказанное о последней относится и к первой.

При автоблокировке резко меняется сигнализационная система: вводятся светофоры с добавлением новых цветов (кроме красного и зеленого) желтого и синего, с более частой расстановкой бесцветных огней (на трудном профиле они будут расставлены на расстоянии км один и другого). В связи с этим резко возрастает нагрузка и требования к рецепторному аппарату, особенно к зрительному, всех типов водителей поездов — паровоза, электровоза, тепловоза. Автоблокировка увеличивает требования к зрительному и слуховому аппарату не только водителя поезда, но всех работников, связанных с движением поездов; поэтому экспериментальная проверка с точки зрения

восприятия формы и цвета сигналов, целесообразности введения именно намеченных светофоров, — является неотложной задачей транспортной психотехники.

Составитель поездов

Профессия составителя поездов основными своими операциями имеет формирование подвижного состава, сортировку и подачу вагонов. Эта работа является основной во всей маневровой работе станции, выполняющейся составителем по строго определенному заданию дежурного по станции, а в будущем диспетчера. В процессе формирования подвижного состава имеет значение величина территории, на которой оперирует составитель, характер и тип станции, ее расположение, ее грузооборот, организация работы на ней. Реконструкция вносит огромные изменения во все эти моменты, обуславливающие работу составителя; в частности, введение автосцепки изменит и характер самой его работы. Огромный увеличивающийся с каждым годом грузооборот и пассажирооборот потребует изменения телеграфии большинства станций, реорганизации их работы, механизации некоторых работ и изменения темпов самой работы. Большой грузооборот станции без заметного увеличения ее территории, большая густота и насыщенность расписания при увеличении пропускной способности станции не просто увеличивают общую нагрузку составителя, а предъявляют большие требования и к его интеллекту. Составитель должен уметь скоро и легко комбинировать, разбирать и переводить по путям составы, планировать передвижение маневрового паровоза, не загружая станции в интересах экономного использования тяговой силы. Все это требует распределения внимания на большое количество объектов, охвата всех путей станции и большой организованности- поведения. Указанные моменты делают профессию составителя более квалифицированной, физическая же нагрузка этой профессии, заключающаяся в операциях по сцепке и окрутке вагонов, в манипулировании ее сцепными приборами — с введением автосцепки отпадает.

Профессии стрелочника и сцепщика с введением автоблокировки, централизованной сигнализации и автосцепки почти совсем исчезнут, поэтому мы на них не останавливаемся.

Указанными основными ведущими профессиями транспорта не исчерпывается перечень профессий, в которых реконструкция произведет большие сдвиги. Можно было бы назвать еще большее количество квалифицированных и неквалифицированных профессий, меняющих в связи с реконструкцией транспорта свой характер и структуру. Реконструкция транспорта сопровождается реконструкцией рабочей силы во всех профессиях.

Изучение этой реконструкции профессий и сдвигов в них — ближайшая серьезнейшая задача транспортной психотехники, наряду с изучением сдвигов в самой психологии рабочего, являющегося организатором работы и сознательным участником производственного коллектива, осуществляющего огромную работу социалистической реконструкции транспорта социалистическими методами соцсоревнования и ударничества, сквозными бригадами, колонками и т. п.

Все это относится к области психофизиологического изучения профессий, которой в транспортной психотехнике должно быть сейчас отведено огромное место.

Статья поступила в редакцию: 28.11.2024. Статья опубликована: 04.04.2025.

WHAT SHIFTS IN THE RAILWAY WORKERS' PROFESSION THE TRANSPORT RECONSTRUCTION WILL CREATE

© 2025 A.I. Kolodnaya

*Director of the Central Psychophysiological Laboratory
of the Institute of Psychophysiology and Occupational Health in Transport*

In this article, written at the end of the first five-year plan (1928/29 – 1932/33), A.I. Kolodnaya described the psychotechnical problems in transport: vocational counseling, the correct placement of this workforce; the expansion of the use of female labor in transport and the formation of female personnel; industrial training; rationalization measures to increase labor productivity; study, psychophysiological analysis of the causes of accidents and the development of measures to combat them; study of new socialist forms of labor, among which the most important was the study of professions. The planned reconstruction of transport in the country should have led to a revolution in transport professions - some would disappear, others would appear, significant psychological shifts would occur in existing professions. The author named the most responsible professions related to traffic safety: a dispatcher (he would become an administrator, on whom the correct organization of train traffic would depend), a station duty officer (his activity would approach the type of a commercial agent, managing the commercial and shunting operations of the station), a machinist (he would need high qualifications, technical knowledge, general development, more gravitation towards intellectual work), a compiler (he must be able to quickly combine, disassemble and transfer trains along the tracks, plan the movement of a shunting locomotive, with the economical use of traction force, which required distributing attention to a large number of objects; the profession of a compiler would become more qualified), a coupler, a switchman (these professions would almost completely disappear with the introduction of automatic blocking, centralized signaling and automatic coupling).

Key words: Central Psychophysiological Laboratory of the Institute of Psychophysiology and Occupational Hygiene in Transport, professions of railway workers, reconstruction of transport.

The article was received: 28.11.2024. Published online: 04.04.2025.

Библиографическая ссылка на статью:

Колодная А.И. Какие сдвиги в профессии железнодорожников создаст реконструкция транспорта // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2025. Т. 10. № 1. С. 283–295. DOI: 10.38098/ipran.opwp_2025_34_1_011

Kolodnaja, A.I. (2025). Kakie sdvigi v professii zheleznodorozhnikov sozdast rekonstrukcija transporta [What shifts in the railway workers' profession the transport reconstruction will create]. Institut Psikhologii Rossiyskoy Akademii Nauk. Organizatsionnaya Psikhologiya i Psikhologiya Truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational Psychology and Psychology of Labor]. 10(1). 283–295. DOI: 10.38098/ipran.opwp_2025_34_1_011

Адрес статьи: <http://work-org-psychology.ru/engine/documents/document1102.pdf>