

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6302512>

УДК 908

Хонькин С.Н.

Хонькин Сергей Николаевич, аспирант, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина». 390000, г. Рязань, ул. Свободы, д. 4. E-mail: honkinsergej@gmail.com.

Механизация и автоматизация производства ОПК Рязани в 40-60-е годы XX столетия, на примере завода «Красное знамя»

Аннотация. В статье на примере завода «Красное знамя» рассмотрен процесс механизации и автоматизации производства оборонных предприятий Рязани в 40-60-е годы прошлого столетия. Автором проанализирована динамика уровня механизации, автоматизации и организации производства предприятия в указанный период. Особое внимание обращается на принимаемые руководством завода меры по максимальному использованию технологических возможностей предприятия для того, чтобы добиться увеличения выпуска продукции и улучшения качественных показателей. На основе использования архивных материалов автором показана организация производственного соревнования на заводе и роль передовиков производства в выполнение государственного оборонного заказа. В заключении сделан вывод, что благодаря процессу механизации и автоматизации в 1950-1960-е гг. на заводе «Красное знамя» была создана современная производственно-технологическая база, которая в сочетании с коллективом высокопрофессиональных специалистов, имевших опыт решения сложных научно-технических задач, обеспечила изготовление новых изделий для современной и перспективной военной техники государственного оборонного заказа и экспортных поставок в рамках военно-технического сотрудничества.

Ключевые слова: механизация, автоматизация, производительность труда, передовики производства, оборонно-промышленный комплекс.

Khonkin S.N.

Honkin Sergey Nikolaevich, Postgraduate student, Ryazan State University named after S.A. Yese-nin. 390000, Ryazan, Svobody str., 4. E-mail: honkinsergej@gmail.com.

Mechanization and automation of production of the Ryazan defense industry in the 40-60s of the twentieth century, on the example of the Krasnoe Znamya plant

Abstract. The article examines the process of mechanization and automation of production of defense enterprises of Ryazan in the 40-60s of the last century using the example of the «Krasnoe Znamya» plant. The author analyzes the dynamics of the level of mechanization, automation and organization of production enterprises in the specified period. Particular attention is paid to the measures taken by the plant's management to maximize the use of the technological capabilities of the enterprise in order to achieve an even greater increase in output and improve quality indicators. Based on the use of archival materials, the author shows the organization of a production competition at the plant and the role of production leaders in the implementation of the state defense order. In conclusion, it is concluded that due to the process of mechanization and automation in the 1950s and 1960s. a modern production and technological base has been created at the «Krasnoe Znamya» plant, which, in combination with a team of highly professional specialists who had experience in solving complex scientific and technical problems, ensured the manufacture of new products for

modern and promising military equipment of the state defense order and export supplies within the framework of military-technical cooperation.

Key words: mechanization, automation, labor productivity, advanced production, military-industrial complex.

О оборонно-промышленный комплекс Рязанской области 40-60-х годов XX столетия, включал учреждения, научно-исследовательские институты и предприятия, которые принимали участие в решении большого объёма задач, порученных руководством СССР. Основная заключалась в производстве военной продукции. На рязанских заводах выпускали узлы, агрегаты и комплектующие для военных изделий [1]. Невозможно назвать вид или род Вооруженных Сил СССР, где бы не эксплуатировали изделия, произведенные рязанскими предприятиями оборонно-промышленного комплекса.

Необходимо отметить и тот факт, что в Рязанской области, ставшей, вне всякого сомнения, важным звеном в ВПК СССР [4], необходимо было в кратчайшие сроки провести значительные мероприятия по совершенствованию производства, его механизации и автоматизации. Как реализовывался этот замысел? Как можно предположить, есть все основания остановиться на этом несколько подробнее и проанализировать динамику уровня механизации на оборонных заводах рассматриваемого региона. Это, на наш взгляд, важно сделать по ряду причин. Во-первых, обращает на себя внимание тот факт, что со временем появилась особая категория руководителей разных уровней, ученых, инженерно-технических работников – специалистов оборонной промышленности. Эти люди, выполняли порученные задачи, находясь постоянно в жестком режиме, умели находить выход из нестандартных, зачастую критических ситуаций, принимать оригинальные, а порой смелые, решения. Это утверждение одновременно предполагает, что мы приобрели уникальный опыт модернизации и должны изучать его и брать из него самое лучшее.

Во-вторых, и это следует особо подчеркнуть, проведение механизации и автоматизации производства имело целью не

только повысить производительность труда, но и решать задачи социального характера, а именно: улучшить условия труда работников оборонных заводов, уменьшить долю ручного труда, снизить влияние вредных и опасных производственных факторов, профессиональных заболеваний. Труд должен был стать более творческим, интеллектуальным, интересным для работников предприятий и способствовать росту их образовательного и профессионального уровня. В конечном счете, именно от этого зависели, как развитие завода, так и собственная судьба каждого из его работников.

В качестве примера рассмотрим завод «Красное знамя». Как всякое крупное советское предприятие завод развивал не только производственную составляющую, но и свою социальную базу. Это было обычным явлением в СССР, когда экономика и социальная политика находились в постоянной взаимосвязи, взаимозависимости. При этом особо следует подчеркнуть тот факт, что завод лишь в 1948 году стал работать более или менее стабильно, благодаря установившемуся профилю, проведению ряда организационно-технических мероприятий, способствовавших повышению производительности труда и снижению себестоимости выпускаемой продукции. В частности, была внедрена горячая штамповка болтов, ряд деталей переведены с механической и ручной обработки на штамповку, а изготовление нормалей было переведено с токарных станков на автоматы, что позволило внедрить в течение года свыше 3900 штук различной оснастки. Все это в итоге снизило [2, Л. 3] трудоемкость изготовления самолета на 35,2 процента.

В течение 1948 года систематически, из квартала в квартал, производительность труда стала повышаться и смогла превысить показатели 1947 года на 48%. Коллективом завода годовой план 1948 года был выполнен ко 2 ноября, а к концу года план

по валовой продукции выполнен на 113,9%, товарной продукции – на 129,8%, в том числе по самолетам – на 140%. В целом, за три года, с начала пятилетки, коллектив завода покрыл отставание ее первых двух лет и план по валовой продукции выполнил на 105,6%. За 11 месяцев 1948 года себестоимость товарной продукции по сравнению с плановой снижена на 5%, завод получил 2 миллиона рублей сверхплановой экономии. За три года свыше 50 человек стахановцев выполнили и перевыполнили пятилетние нормы, за 11 месяцев 1948 года 308 человек выполнили годовые нормы, 65 человек – более двух годовых норм, 10 человек – более трех годовых норм [2, Л. 3].

Передовиками соревнования стали: слесарь т. Федулов, выполнивший за 2 года 11 месяцев 9,15 годовых норм, за этот период токарь т. Спиридонов А.И. выполнил 9,73 годовых норм, столяр т. Хитров И.Ф. – 9,18 годовых норм, кузнец т. Митин – 9,41 годовых норм и многие другие.

Не исключено, что кто-то может решить поставить под сомнение эффективность вклада передовиков производства в выполнение государственных заказов. В целом, на наш взгляд, необходимо признать, что существовавшее движение передовиков производства, было достаточно важным фактором, способным повысить производительность и качество труда и успешно выполнить план. Так, по сравнению с 1947 годом на заводе уменьшилось количество работников, не выполняющих нормы выработки, с 97 человек до 9 [2, Л. 4].

Разумеется, другой острой проблемой, которую дирекции завода так и не удалось решить, явился уровень максимального использования технологических возможностей предприятия для того, чтобы добиться еще большего увеличения выпуска продукции и улучшения качественных показателей. Технический потенциал завода позволял добиться этого. Поэтому одним из серьезных недостатков в работе завода продолжала оставаться неритмичная работа цехов.

Руководство завода, как предполагается, согласилось с тем положением, когда на предприятии, в результате неравномерной работы и отсутствия нормальных заделов систематически срывались графики выпуска готовой продукции и, как правило, выпуск ее сосредотачивался в конце месяца. Так, в первых декадах ноября и декабря 1948 года заводом было выпущено 5% самолетов, во второй декаде – 35-30% и в третьей декаде – 70-65% месячного плана [2, Л. 4].

Эту ситуацию, повторяющуюся из месяца в месяц, можно проследить на примере отдельных цехов. Так, цех № 3 за первую декаду месяца план выполнил только на 8% и за две последующие декады месячный план был выполнен всего лишь на 43%. Такое же положение наблюдалось в цехах № 5, 4 и 6. С 1 декабря по 10 и с 11 декабря по 18 декабря 1948 года по цеху № 6 совсем не были сданы машины на окончательную сборку. Это стало закономерным результатом того, что детали моторамы и нормали поступили от смежных цехов только 16 декабря.

Такая работа вызывала простои рабочих, сверхурочные работы, а также способствовала увеличению брака на производстве. Только по цеху № 3 сверхурочные работы за декабрь месяц составили около 600 часов, хотя этот цех работал всего на 50-60% своей мощности, убытки от брака за 1948 год в целом по заводу составили свыше 128 тысяч рублей [2, Л. 5].

Руководство завода и партийное бюро мало уделяли внимания механизации труда и внедрению новой техники, вследствие чего ручной труд на заводе достигал 65%. Изготовление игольчатых ушков цехом № 5 производилась вручную, хотя для механизации процесса требовалось изготовить всего лишь кондуктор. И тогда можно было бы изготавливать эту деталь массовым порядком, что позволило бы увеличить производительность в 1,5 раза и значительно снизить себестоимость. В этом же 5 цехе была крайняя необходимость организовать централизованную заточку инструмента, однако, это организационно-

техническое мероприятие по вине главного технолога и главного механика не выполнено. Все это приводило к потере рабочего времени и снижению качества работы.

Неудовлетворительно обстояло дело с обеспечением инструментом многих цехов. В частности, цех № 5 испытывал острую нужду в фасонных резцах, ключах, имелось всего лишь одно точило для заточки инструмента, как следствие – очередь и потеря ценного рабочего времени.

Несмотря на недостаточную оснащенность металлообрабатывающих цехов, руководством завода не принимались должные меры по ликвидации этого отставания. Как правило, имеющийся на заводе инструментальный цех, на который было возложено изготовление оснастки, не обеспечивался машиноподелочными и инструментальными сталями, также несвоевременно опускались графики и чертежи. Поэтому график изготовления оснастки инструментальным цехом систематически не выполнялся, и многие работы из месяца в месяц оставались незаконченными. Так, например, с 1947 года в ежемесячных графиках значилось изготовление веерного пресса, с апреля 1948 года – гидравлический пресс, с октября 1948 года – винтовые прессы и т.д. Из-за отсутствия необходимых материалов эти прессы не были изготовлены. Кроме того, инструментальный цех не был обеспечен соответствующим оборудованием, не имел резьбошлифовального станка, долбежного, универсально фрезерного и ряда других станков.

Нерационально использовалась рабочая сила – установленные нормы выработки, как по основным, так и по вспомогательным работам, были занижены, мало обоснованы и не стали среднепрогрессивными, учитывающими опыт передовых рабочих и стахановцев. Именно поэтому нормы выполнялись практически всеми рабочими без какого-то либо напряжения. Лишь 14,5% норм были установлены как расчетно-технические, остальные оставались опытно-статистическими.

Неудовлетворительно использовалось и оборудование. По данным завода,

использование оборудования к запланированному времени за 1946 год составляло: токарных станков – на 61%, револьверных – строгальных – на 59%, фрезерных – на 80%, сверлильных – на 58%, шлифовальных – на 60%, пресса – на 55%. В целом коэффициент использования металлообрабатывающего оборудования по заводу составил 62%. Допущено 77463 станко-часов простоя, в том числе: по вине непланового ремонта – 4344, необеспеченности материалами – 7787, из-за отсутствия или невыхода рабочих – 4065, из-за необеспеченности работой – 61267 станко-часов. Металлообрабатывающее оборудование было грязным, и в цехе № 5 некоторые станки из-за отсутствия обтирочного материала не убирались совершенно. Металлообрабатывающее оборудование на заводе работало на пониженных скоростях и главным образом потому, что завод не имел термопечи для соответствующей обработки режущего инструмента [2, Л. 3-6].

Что можно сказать по поводу приведенных данных и оценок состояния производства военной продукции в послевоенное время? Первое, на что следует обратить внимание, на заводе слабо внедрялись современные технологии по выпуску военной продукции, по существу ни в одном из цехов не был внедрен поточный метод производства, а такие цеха, как: механический и металлоштамповочный не имели законченного технологического процесса и были плохо обеспечены оснасткой. А между тем, возраставшие постоянно требования к количеству и качеству производимой оборонной продукции ставили руководство региона и завода перед задачей именно на этом предприятии, более чем где либо, внедрять широкую и гибкую изобретательность, творческую инициативу, поиск сугубо оригинальных и, во всяком случае, не шаблонных решений. Все это влекло за собой, конечно, и повышенную ответственность руководителей за состояние дел на производстве.

Анализ организации производственной деятельности завода позволяет лучше увидеть общую картину становления

предприятия, понять значение рассматриваемого этапа для понимания последующего развития событий.

Проблема была столь важной, что для исправления сложившегося положения требовались неотложные меры, и они, надо сказать, вскоре они были приняты. На завод был назначен новый директор – 35-летний Константин Андреевич Машевский, работавший ранее заместителем директора Казанского авиационного завода, слушатель промышленной академии Наркомата авиационной промышленности [5, с. 21].

Следует указать еще на одно событие, имевшее в этот период «знаковый» смысл. При К.А. Машевском завод перешел на выпуск новой продукции. Хорошо известно, что сам по себе процесс перевода заводского конвейера на выпуск нового изделия является для предприятия одним из наиболее сложных моментов. Серийное производство любого вида продукции предполагает наличие отлаженного в течение довольно длительного времени технологического процесса. Запуск же в серию другого, принципиально нового изделия, влечет за собой кардинальные изменения во всем производственно-технологическом процессе – это требует значительного повышения трудозатрат и материально-технических вложений.

Переход завода на выпуск нового поколения бортового радиолокационного оборудования, «Орел» и вовсе можно назвать своеобразным революционным этапом. Ведь если изделия типа «Сокол», которые завод выпускал ранее – это ламповое производство, то следующий этап развития радарных систем предусматривал переход на транзисторы. В этот же период произошла очередная смена технологий, которая также потребовала принципиально иных подходов в организации производства.

Другой пример, в 1960 году, в тесном, непригодном помещении, практически используя ручную технологию, коллектив гальванического цеха начал выпуск первых печатных плат,

предназначенных для электрического и механического соединения различных электронных компонентов. Производительность составляла 2-5 плат в сутки. За смену сверлилась одна плата – не хватало рабочих, специалистов, инженеров. Первую группу специалистов обучали в Москве, в одном из институтов. Освоение технологии шло с большими трудностями. Вот как об этом, вспоминает ветеран завода Ануфриева Н.В.: «Бывало часто, особенно в конце месяца, и директор, и главный инженер покидали проходную под утро – часа в 3-4. Наши руководители вместе с рабочими осваивали изделия с «азов». Тогда все было впервые. Начинали примитивно. Никто на заводе и в цехе не имел ни малейшего понятия о технологии изготовления, о технической оснастке, о химических процессах при изготовлении печатных плат. На коленках, практически дедовским методом изготовили первые 100 штук плат, за что получили благодарность министра» [5, с. 130].

Необходимо отметить, что в это время на всех участках сохранялся в основном ручной труд. План постоянно увеличивали, рабочих рук не хватало. Надо сказать, что и качество печатных плат в то время было крайне низким, и зачастую бракованные платы попадали на монтажный участок, а брак обнаруживался только при настройке готовых устройств. Это, в свою очередь, при регулировочных работах приводило к выходу из строя радиоэлементов и демонтажу устройств для устранения брака, что сопровождалось большими материальными потерями.

Возникла острая необходимость в разрешении сложившейся ситуации. Одной из первых задач руководства было сокращение доли ручного труда и улучшение условий производства [4, с. 98].

Усилиями отдела автоматизации и механизации и отдела главного механика были разработаны, изготовлены, проведены пуско-наладочные работы и сданы в эксплуатацию: автомат цинкования, оригинальный автомат олово-висмут, автомат серебрения деталей из титана (первый и

единственный в отрасли), автомат термо-радиационной сушки [4, с. 128].

Огромный технический скачок произошел в 1962 – 1965 годах, когда от примитивной технологии – изготовления плат на гетинаксе – цех приступил к освоению печатных плат на фольгированном стеклотекстолите с применением фоторезисторов на основе поливинилового спирта. Менялось и оборудование. Начиная с 1965 года на участок стали поступать импортные высокопроизводительные травильные машины и автоматы, изготовленные работниками отдела. К 1970 г. выпуск плат увеличился в 10 раз [5, с. 324, 325].

Таким образом, благодаря грамотному конструкторскому и технологическому сопровождению процесса инженерно-техническими работниками и совершенствованию навыков рабочего персонала, качество продукции неизменно повышалось. Завод совершил, поистине, технологический прорыв в том направлении своей производственной деятельности, которое обеспечило в дальнейшем выход предприятия на самые передовые технологические рубежи.

Завод «Красное знамя» являлся одним из ключевых участников кооперации изготовителей аппаратуры для зенитно-управляемого ракетного оружия (ЗУРО). Начиная с 1960-х годов, завод серийно осваивал и совершенствовал технические и эксплуатационные характеристики образцов новой техники, разработанной в «ГСКБ «Алмаз-Антей». К ним относились сложные бортовые комплексы 5Г24, 5Г25, наземный комплекс 78П6, антенно-фидерные устройства ФПА, ФК311, НСА, НРА и массовые изделия – электронно-управляемые антенные элементы 112А, 112И, 112А1, 1121Н1 для ФАР в составе систем ЗРС ряда С-300П и «Триумф».

Для обеспечения выпуска крупносерийных партий антенных элементов ФАР заводом разработаны сложные автоматизированные линии по химическому покрытию, гальванической металлизации феррит-ситалловых стержней, позволивших получить СВЧ волноводы с толщиной сте-

нок 1,5 микрона. Созданы уникальные линии лазерной резки щелей в автоматическом режиме в стенках этих волноводов, а также – много участков по автоматизированной механической обработке феррит-ситалловых изделий, линии покрытия лаком и другие специализированные технологические процессы. Все это позволило выпускать более миллиона антенных элементов в год и резко сократить трудоемкость выпускаемой продукции [5, с. 39].

Благодаря проведенной на заводе «Красное знамя» механизации и автоматизации производства, в 1950-е – 60-е годы была создана современная производственно-технологическая база, которая в сочетании с коллективом высокопрофессиональных специалистов, имевших опыт решения сложных научно-технических задач, обеспечила изготовление новых изделий для современной и перспективной военной техники государственного оборонного заказа и экспортных поставок в рамках военно-технического сотрудничества.

В таких условиях завод успешно осуществлял свою деятельность. Объем работ непрерывно увеличивался, производство расширялось и модернизировалось. Безусловное выполнение заданий, серийный выпуск современных, востребованных авиацией новых поколений радаров, позволили предприятию занять одно из лидирующих положений в сфере производства перспективной продукции для советской авиации и, в первую очередь, авиации оборонного значения. В 1969 году за успехи в выполнении заданий пятилетки, освоении и выпуске новой техники (космического направления), за творческий поиск, высокую дисциплину и организованность завод награждается орденом Ленина.

Орденом Ленина был награжден директор завода № 463 («Красное знамя») К.А. Машевский, ордена Трудового Красного Знамени удостоены слесарь А.Н. Пронкин, монтажница А.Д. Тимофеева, главный инженер предприятия И.А. Удыш. Орденом «Знак Почета» награждены настройщица А.Ф. Абрамова, начальник

цеха Н.И. Вахромов, мастер П.Е. Кожевников, слесарь В.И. Киселев, настройщик В.В. Крайнев. Главный контролер завода С.Я. Гутник, слесарь И.Н. Долгушин, токарь Н.В. Курицын, заместитель начальника цеха В.Я. Маликов получили ордена «За

трудовую доблесть». Токарь завода В.А. Горнчев, настройщики Н.И. Дроздов и В.С. Марков, старший инженер Е.И. Матвеев награждены медалью «За трудовое отличие» [3, Л. 39].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агарев А.Ф. Курышкин В.П. Рязанская история в событиях и лицах (1917-1993 гг.) Рязань. ООО «Полиграф». 2016. 300с.
2. Государственный архив Рязанской области (ГАРО). Ф.3. Оп.3. Д.1292.
3. ГАРО Ф.3. Оп.5. Д.56.
4. История одной губернии: очерки истории Рязанского края 1778-2000 гг./ Под ред. П.В. Акульшина. Рязань: «Пресса». 2000. 480 с.
5. Через тернии к звездам, XX век - XXI век: работникам и ветеранам открытого акционерного общества завод "Красное знамя" посвящается. / под общ. ред. А.И. Мороза. Рязань: ОАО «Красное знамя», 2010. 445 с.

REFERENCES (TRANSLITERATED)

1. Agarev A.F. Kuryshkin V.P. Rjazanskaja istorija v sobytijah i licah (1917-1993 gg.) Rjazan'. ООО «Poligraf». 2016. 300s.
2. Gosudarstvennyj arhiv Rjazanskoj oblasti (GARO). F.3. Op.3. D.1292.
3. GARO F.3. Op.5. D.56.
4. Istorija odnoj gubernii: ocherki istorii Rjazanskogo kraja 1778-2000 gg./ Pod red. P.V. Akul'shina. Rjazan': «Pressa». 2000. 480 s.
5. Cherez ternii k zvezdam, XX vek - XXI vek: rabotnikam i veteranam otkrytogo akcio-nernogo obshhestva zavod "Krasnoe znamja" posvjashaetsja. / pod obshh. red. A.I. Moroza. Rjazan': ОАО «Krasnoe znamja», 2010. 445 s.

Поступила в редакцию 12.02.2022.

Принята к публикации 19.02.2022.

Для цитирования:

Хонькин С.Н. Механизация и автоматизация производства ОПК Рязани в 40-60-е годы XX столетия, на примере завода «Красное знамя» // Гуманитарный научный вестник. 2022. №2. С. 48-54. URL: <http://naukavestnik.ru/doc/2022/02/Khonkin.pdf>