

вело к росту инфекционных заболеваний. Регион пережил несколько тяжелейших эпидемий, негативно повлиявших на естественное воспроизводство горожан. В 1929–1933 гг. в промышленных центрах был зафиксирован рост смертности населения.

Литература:

1. *Журавлева В.А.* Градостроительство на Урале в 20–30-е гг. XX в.: Монография. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007.

2. *Земсков В.Н.* «Кулацкая ссылка» в 30-е гг. // Социологические исследования. 1991. № 10

3. *Кириллов В.М.* История репрессий в Нижнетагильском регионе Урала в 1920-е–начало 50-х гг. Нижний Тагил: Изд-во Урал. гос. пед. ун-та, Нижнетагильского гос. пед. ин-та, 1996. Ч. I.

4. *Розет Г.И.* Здравоохранение Пермского района на пороге 2-й пятилетки // Пермский медицинский журнал. 1932. № 5–6.

5. *Суслов А.Б.* Спецконтингент в Пермской области (1929–1953 гг.): Монография. Екатеринбург; Пермь: Уральский гос. ун-т, Перм. гос. пед. ун-т, 2003.

V.A. Zhuravleva

CAUSES OF INCREASED MORTALITY URBAN POPULATION OF THE URALS IN 1929–1933

The article discusses the main factors were contributing to the deterioration of the epidemiological situation in the Urals cities in conditions of industrial modernization of region and leading to the emergence of a number of epidemics. Growth of infectious diseases had a negative impact on the natural reproduction of citizens.

Keywords: historical demography, Ural urban population, natural reproduction of population, mortality.

Вас. В. Запарий*

ОЦЕНКА СОВЕТСКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ НКТП МОЩНОСТЕЙ ГЕРМАНСКОЙ ТАНКОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КОНЦЕ 1944 Г.*

В статье анализируются материалы проведенной советскими специалистами оценки мощностей германской танковой промышленности в конце Великой Отечественной войны, что послужило основанием для определения размера репараций после войны.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, танковая промышленность, мощности, Германия

После того, как стало ясно, что победоносное завершение Великой Отечественной войны является событием ближайшего будущего, руководство советской танковой промышленностью начинает строить планы по разделу материально-технического потенциала танковой промышленности Третьего Рейха. Этот интерес был обусловлен как осознанием важности изучения опыта германского танкостроения, как одного из передовых в мире, так и необходимостью восстановления мощностей собственного машиностроения, подорванных в связи с эвакуацией, потерей оборудования в результате оккупации и боевых действий.

Советские специалисты не имели точных и достоверных разведывательных данных относительно состава оборудования и технологии производства использовавшихся в танковой промышленности

* *Запарий Василий Владимирович* – кандидат исторических наук, ИИиА УрО РАН

* Работа выполнена по программе ОФИ № 13-6-006- СГ

Германии, а также лишь в общих чертах могли судить, о суммарном ее экономическом потенциале. Тем не менее, специалистам НКТП был известен список основных предприятий-производителей танков, корпусов, моторов, трансмиссии к ним. На основании данных о ежемесячном выпуске танков на каждом из этих заводов, была предпринята попытка приблизительно исчислить материально-технический потенциал танковой отрасли Германии и оккупированных ей территорий. Расчеты были сделаны на основе аналогии с соответствующими показателями советской танковой промышленности. В итоге был составлен документ под названием «Ориентировочная оценка средств и материалов, занятых в Германии производством танков»³⁰⁷.

Так на территории Германии и оккупированных ей стран насчитывалось 47 заводов выпускающих танки и около 80 заводов-смежников обеспечивающих их по кооперации броневыми листами, корпусами, КПП, моторами, и другими отдельными компонентами танков (без учета смежников выпускающих радиоаппаратуру аккумуляторы и т.п.) На территории Восточной Германии и Австрии – входящих в зону интересов СССР, находилось 20 танкосборочных заводов и около 35 предприятий-смежников. Общий выпуск продукции всех танковых заводов, по мнению аналитиков НКТП за 1944 г. оценивался в количестве 1600 боевых машин в месяц, из них 85% средних, 15% тяжелых танков и САУ. Таким образом, исходя из этих оценок, можно утверждать, что СССР рассчитывал получить под свой контроль практически половину всего известного на тот момент производственного потенциала танковой промышленности Германии.

Распределение боевых машин по типам было принято из такого расчета, что заводы выпускавшие танки Т-3 и Т-4, а так же Т-5 и Т-6, выпускали их в равных количествах. Кроме того, при подсчете общего количество производимых САУ, из всего многообразия моделей и типов немецких машин этого класса, были учтены только орудия «Фердинанды». Это, впрочем, может быть объяснено тем, что именно «Фердинанды» произвели на советское командование неизгладимое впечатление, ввиду их мощной брони и вооружения, затмив все остальные немецкие конструкции. Кроме того, документ не учитывает потенциал чешских машиностроительных предприятий, таких как «Шкода». В любом случае, необходимо учитывать эти упущения при оценке общих результатов исчисления мощностей танковой промышленности Третьего Рейха. Оценка основных материальных средств, занятых на танковом производстве была проведена по главнейшим видам промышленного оборудования в таблице №1.

Таблица №1.

Общее количество танков выпущенных немецкой танковой промышленностью в 1944 г.

Тип танка	Кол-во. выпущ. всеми заводами	в зоне интересов СССР
Т-3	680	350
Т-4	720	375
Т-5	65	25
Т-6	130	25
САУ «Фердинанд»	20	10
Всего	1615	785

³⁰⁷ В качестве источниковой базы используется материал: РГАЭ. Ф. 8752 оп.4. д.486. Л. 2-26.

В первую очередь было исчислено количество металлорежущего оборудования. Его количество для танковой промышленности Германии определялось по трудоемкости механической обработки всех видов производств. Принятая трудность работ по механической обработке отдельных типов немецких машин была взята в 1,5 – 3 раза большей, чем советских.

Таблица №2.

Трудоемкость изготовления немецких танков

Тип	Трудоемкость в ст./ ч. на 1 комплект				Общая трудоемкость на одну машину ст./ч.
	Ход. часть.	Корпус и башня	Моторы		
			Майбах HL-120	HL-210 HL-230	
Т-III	2700	500	900		4100
Т-IV	3000	600	900		4500
Т-V	3700	1200		1000	5950
Т-VI	4500	1400		1000	6900
Фердинанд	4000	1500	1800		7300

Ниже приводятся данные относительно средней трудоемкости механической обработки танков Т-34, КВ-1 и мотора В-2.

Отмечается, что принятие более высокой трудоемкости для немецких машин оказалось необходимым, исходя из условия мелкосерийного производства существующего на заводах танковой промышленности Германии, что в целом, соответствовало действительности. На основании принятой трудоемкости общий расход ст.ч. на производство танков, с учетом выпуска запчастей в размере 25%, оценивалось порядка 9324 000 ст./ч. в том числе на заводах, находившихся в зоне интересов СССР – 4200 000 ст./ч.

Таблица №3

Трудоемкость изготовления советских танков

	Трудоемкость ст/ч. На 1 компл.			Общая трудоемкость на 1 машину в ст./ ч.
	Ход. часть и трансмиссия	корпус и башня	Мотор В-2	
Т-34	1320	3200	705	2345
КВ-1	2075	400	705	3180

Месячный фонд времени одного станка в условиях двухсменной работы, при продолжительности одной смены 10 час. и 25 рабочих дней в мес. С учетом потерь на ремонт и прочие в размере 10% он выражался как $2 \times 10 \times 25 \times 0,90 = 450$ ч. Количество основного металлорежущего оборудования, занятого в танковой промышленности Германии (выпускающие заводы со смежниками) при среднем коэффициенте загрузки оборудования 0,7 составлял: 9324000 (ст./ч.): $(450 \text{ ч.} \times 0,7) = 29600$ станков.

Для вспомогательных цехов – инструментальных, ремонтно-механических и прочих, количество оборудования было принято по аналогии, в размере 50% от числа основных станков. Далее приводится расчет. $29600 \text{ станков} \times 0,5 = 14800 \text{ станков}$. Т.о. Общее число станков для всей танковой промышленности Германии со смежниками выводилось аналитиками в размере 44400 шт. Для заводов СССР это цифра составляла 13350 шт. производственных цехов и 6650 шт. для вспомогательных цехов, общее количество - 20000 шт., т.е. в 2 раза меньше.

Таблица № 4
Оценка стоимости металлорежущих станков танковой промышленности Германии, в сфере интересов СССР.

	кол-во.	всс в тон.	стоим в тыс. дол.
Токарные станки	4930	16500	23500
Револьверные, автоматические и полу-автоматические станки	3100	8000	16400
Карусельные станки	400	6400	1200
Расточные станки	400	3600	6800
Сверлильные станки	3450	11000	18500
Фрезерные станки	2200	9000	14800
Зуборезные станки	700	2800	8700
Строгальные и долбежные станки	750	4200	5500
Протяжные станки	120	500	1000
Шлифовальные станки	2500	9200	18200
Прочие	1450	4000	7200
Всего	20000	75200	132600

Стоимость металлорежущего оборудования была определена согласно прейскуранту на металлорежущие станки НКТяжмаш СССР, издания 1940-1941 гг. Результаты расчетов по количеству станков и стоимости их составили 295500 тыс. дол. США. В том числе на заводах находящихся в сфере интересов СССР – 132 000 тыс. дол.

В след за металлорежущими станками, подверглось подсчету и кузнечнопрессовое оборудование (КПО) германской танковой промышленности. Авторы работы исходили из соображения, что общее количество поковок, необходимое для танкового производства (с учетом запчастей в размере 25%) составляет 13600 тон. в мес. На основе данных о расходе поковок на один отечественный танк и путем сравнения весовых соотношений танков, было приблизительно определено количество поковок, идущих на германские танки. Так, средняя трудоемкость одной тонны поковок для отечественных танковых заводов составляла 9,5 ч./т. Общая трудоемкость, таким образом, должна была составить $9,5 \times 13600 = 130000$ ч.

Месячный фонд работы механизмов при 2 сменной работе с продолжительностью смены по 10 ч. и при 25 рабочих днях, с учетом потерь на ремонте и простоях, в размере 20%, должен был составить: $2 \times 10 \times 25 \times 0,8 = 400$ час.

Учитывая мелкосерийное производство и значительное количество заводов, участвовавших в танковой промышленности Германии, средний процент загрузки КПО, был принят советскими аналитиками равным 0,55. Общее же количество КПО для танковой промышленности Германии должно было составить 13000 (ч.): $(400 \times 0,55) = 600$ ед., в т.ч. для заводов входящих в сферу интересов

СССР – 257 ед. Все эти выкладки были приняты без учета мощности КПО каждого конкретного завода. Стоимость КПО была определена по аналогии на основе каталогов НКТяжмаш за 1937 г. Таким образом, общая стоимость КПО германской танковой промышленности была оценена в 23 650 000 дол. США. В том числе для заводов в сфере интересов СССР – в размере 8300 000 дол.

Количество холодно штамповального оборудования (ХШО) определялось из условного сопоставления с количеством ХШО, занятого на заводах НКТП. Так на заводе №183 для выпуска Т-34 использовалось 0,2 ед. ХШО, а на зав №112 - 0,25 ед. Учитывая относительную малосерийность производства и значительное количество заводов-изготовителей, был сделан вывод о том, что в германской танковой промышленности этот вид оборудования был использован с меньшей эффективностью, чем в СССР. Для расчетов приняли, что на один немецкий танк приходится 0,34 един ХШО, а на один мотор - 0,02 ед. ХШО. Стоимость ХШО была определена по ценнику на промышленное оборудование за 1937 г.

Таблица №5

ХШО германских заводов со смежниками занятых в производстве танков, моторов и корпусов в зоне интересов СССР, по ориентировочному расчету

	кол-во	вес в тн.	стоим в тыс. долл.
Пресс 600 тн.	10	600	
Пресс 350	50	2000	
Пресс 150-200	120	1600	
25-100	160	300	
10-15	160	200	
ножницы гильотинные	100	500	
прес ножн. Комбин.	50	150	
Правильные вальцы	40	400	
Гибочные вальцы	40	80	
Всего	730	5830	6000

На примере литейных цехов Кировского завода НКТП было определено, что на тысячу тонн литья в год требуется следующее оборудование

Таблица №6

Наименование	Сталелитейное пр.	Чугунолитейное пр.	Цвет. литье
Формовочные машины	2 ед.	2 ед.	6 ед.
Стержневые машины	2ед.	2 ед.	6 ед.
Плавильные агрегаты	1 ед.	4,5 ед.	3 ед.

Принимая в том же соотношении вес литья к весу всего танка, что и для отечественных танков, был получен вес литья потребного для сборки немецких машин.

На основании принятого количества оборудования на 1000 тонн выпуска в год литья и весовых данных на одну машину предположительно было определено общее количество основного литейного обор германской танковой промышленности. Стоимость сосчитана по прейскуранту за 1937 г. Общая стоимость составила, таким образом, 13 250 000 дол. США, для заводов в сфере интересов СССР-5 000 000 дол.

Таблица №7

Сравнительные данные о весе литья на единицу изделия:
(вес черный в тоннах)

	Наименование изделия									
	T-34	KB-1	B-2	T-III	T-IV	T-V	T-VI САУ	моторы HL-120 HL-210 HL-230		
Стальное литье	11,4	12,9	-	7,2	7,5	12,0	15,0			--
Чугунное литье	0,27	0,24	0,13	0,28	0,28	0,35	0,35			
Цветное литье	0,27	0,31	0,43	0,25	0,25	0,50	0,60	0,8		0,9

В номенклатуру термического оборудования, германской танковой промышленности, подвергнутого оценке, вошли: нагревательные элементы, печи, электрованны, механизированные печи, прессы правильные и закалочные, остальное было предусмотрено в разделе «прочее оборудование». В связи с отсутствием информации и технических показателей по термообработке, при определении количества Термического оборудования (ТО) был принят следующий набор агрегатов.

Таблица №8

Термическое оборудование, необходимое для производства 100 танков с моторами в месяц

Наименование	для 1-х терм. Цех.	для 2-х терм. Цех.	для терм. инструменталь- ных цех.	всего
Электropечи	-	17	8	25
Механизированные печи	4	8	-	12
Электрованны	-	8	4	12
Правильные прессы	1	4	1	6
Закалочные прессы	-	2	-	2

Термооборудование в виде стационарных печей закалочных соляных ванн и др. видов термооборудования при определении количества и себестоимости оборудования термических цехов не учитывалось. Мелкое оборудование: прессы Бринелля и правильные плиты, были учтены в разделе «разное оборудование». Веса и стоимость термооборудования за отсутствием точных данных определялись приблизительно.

В категорию «Лабораторное и измерительное оборудование» были отнесены лабораторные испытательные стенды и разного рода КИП. Стоимость лабораторного оборудования была принята как 1,8% от стоимости основного оборудования заводов. Газовое и энергетическое оборудование, подвергнутое исчислению, составило электросварочные машины и кислородно-ацетиленовые установки. Количество их принималось путем сопоставления с заводами НКТП. Стоимость была оценена по прейскуранту 1937 г.

Энергетическое оборудование: силовые машины, котлы, компрессоры, трансформаторы, оборудование подстанций было оценено (по данным заводов НКТП) в размере 6% от общей его стоимости по предприятию. Для германской танковой промышленности решено было согласиться с таким же соотношением. Данные по прейскуранту за 1937 г.

Подсчетам подвергся также и заводской транспорт. К нему были отнесены электрокары, мотокары, автомобильный и жд. транспорт, жд. краны. Количество исчисляемого транспортного оборудования приводилось без учета потенциала металлургических цехов. Учитывая особенности немецких заводов, было принято, что, в среднем, на одном немецком заводе занятом производством танков, моторов, корпусов, и смежных предприятиях имеется:

Электро- мотокаров – 15 шт., Паровозов и мотовозов – 1 шт., жд. кранов – 1 шт., вагонов – 7 шт., автомобилей 12 шт. Учитывалось, что обслуживанием перевозок между заводов занимались специализированные фирмы. Стоимость транспортного оборудования исчислялось по ценнику 1937 г.

Стоимость подъемно-кранового оборудования, и его количество было взято с грубым приближением, без расчетов, исходя из потребности нормальной работы танкового производства и заготовительных цехов заводов НКТП. Стоимость в очередной раз оценивалась по прейскуранту 1937 г.

В категорию «Разное оборудование» вошли деревообрабатывающие станки, моечные машины, подъемно-транспортные средства, блоки, тележки, прицепы, инструмент, стенды для испытания агрегатов и моторов, конвейеры, средства механизации, регенеративные установки. Стоимость их определялась приблизительно как 5,5% от общей стоимости всего промышленного оборудования. Эти цифры перенесли на германскую танковую промышленность.

Таблица №9

Обще оценочное количество и стоимость оборудования, занятого в танковой промышленности Германии.

Наименование	кол-во в шт.	вес в тонн.	Стоимость в тыс. долл.
Металлорежущие станки	20000	75200	132600
КПО (кузнечнопрессовое оборудование)	257	7900	8300
ХШО (холодноштамповочное оборудование)	304	2450	2500
Литейное оборудование	275	3650	5000
Термическое оборудование	420	1600	1250
Газовое и электросварочное оборудование	-	400	800
Измерительные приборы и лабораторное оборудование	-	-	3500
Энергетическое оборудование	-	20000	18000
Подвижно-трансп. оборудование	1800	14000	6000
Крановое оборудование	1000	5000	4000
Прочее оборудование	-	10000	10000
Итого	-	140200	191950

Здания и сооружения в структуре НКТП СССР составляли 88% от стоимости оборудования. Отсюда следовало, что для Германии, при общей стоимости оборудования (в тыс. дол.) стоимость зданий и сооружений должно было составить $446600 \times 0,88 = 390\,000$ тыс. долл. Общая стоимость матер ценности танковой промышленности Германии на основе этих подсчетов выражалось как: $446600 + 390000 = 836\,600$ тыс. дол. США В зоне интересов СССР – $191950 + 169000 = 360\,950$ тыс. дол.

Расчет рабочей силы, занятой в танковой промышленности Германии проводился по аналогии с отечественными заводами. Если станочные работы от общей трудоемкости всех операций на заводах НКТП составляли 32%, то количество производственных рабочих от общего числа работников на предприятии (вспомогательные рабочие, ИТР, СКП и МОП) принималось в пределах 32%, а для предприятий Третьего Рейха было принято 45%. Исходя из общей трудоемкости станочных работ, необходимых для выпуска заданного числа изделий 9 324 000 ст./ч., а также исходя из месячного фонда рабочего времени 230 ч, количество производственных рабочих для танковой промышленности, по подсчетам аналитиков, должно было составить 9324000 (ст./ч.): 230 (ч.) x 0,32 (% производственных рабочих) = 126700 чел. Общее число работающих в танковой отрасли Герм должно было составить 126 700 (чел.): 0,45 (допускаемый % производственных рабочих) = 280 000 чел. В т.ч. 126500 чел. в зоне интересов СССР.

В целом, краткое рассмотрение данной аналитической записки, подготовленной специалистами, позволяет заключить, что она, несмотря на всю приблизительность расчетов и несовершенство статистических методов, была необходима руководству НКТП. Она являлась тем документом, на основании которого Советский Союз намеревался осуществлять мероприятия по взиманию репараций, после победы над Германией. Документ не только оценивает материально-технический им кадровый потенциал германского танкостроения, но и четко акцентирует свое внимание на той его части, которая должна была остаться на территориях, находящихся в зоне интересов СССР.

Этот документ позволяет судить, что советское руководство имело лишь приблизительные данные о военно-экономическом потенциале танковой промышленности Третьего Рейха. Несмотря на это, представителям НКТП были хорошо известны ведущие танкосборочные заводы и их смежники на территории Германии, Австрии и Польши. Было известно и общее количество произведенных боевых машин за 1944 г. Это и позволило методом грубого приближения оценить экономический потенциал танковой промышленности Германии.

Vas. V. Zaparyi
ASSESSMENT OF SOVIET HEAVY INDUSTRY SPECIALISTS
CAPACITY OF THE GERMAN TANK INDUSTRY
IN LATE 1944

The article analyzes the materials held by Soviet specialists of evaluating the capacity of the German tank industry at the end of the great Patriotic war, which served as the basis for determining the size of the reparations after the war.

Keywords: the Great Patriotic war, tank industry, power, Germany