

2nd International Symposium
on the History of Atomic Projects (HISAP'99)
the 1950s: Sociopolitical, Environmental
and Engineering Lessons Learned
Laxenburg, Austria
October 4–9, 1999

Veniamin V. Alekseyev

**ATOMIC COMPLEX
IN THE CONTEXT
OF RUSSIAN HISTORY**



Вениамин В. Алексеев

**АТОМНЫЙ КОМПЛЕКС
В КОНТЕКСТЕ
ИСТОРИИ РОССИИ**

**БИБЛИОТЕКА
ИНИА УРО РАН**

Ekaterinburg-Laxenburg
1999

УДК 621.039:947.084.8(042.3)(47+57)

ББК 31.4:63.3(2)+63.3(2 Рос)

А 47

Рекомендовано к изданию
Ученым Советом Института истории и археологии УрО РАН

Historical preconditions and methods of the Soviet atomic complex creation, the ways of its administration, its influence on social, economic, moral and political position of the country, impact on the world situation are examined in the publication. Such attempt is done for the first time.

It is oriented to those who are interested in the past and present of Russia.

ISBN 5-7851-0226-9

© В.В.Алексеев, 1999

Introduction

Considerable recent attention in Russian and world literature, where is a great deal of contradictory points of view, has been focused on the problems of Soviet atomic complex. However, of all the aggregate of questions most frequently consideration is being given to the following three: scientific-technical, military-strategic and futurological. The literature on the first question is quite extensive. It discusses priority of Soviet and American scientists in the sphere of mastering the nuclear power. Military specialists and politicians most study the second question. They mainly juxtapose plans of mutual elimination of superpowers in nuclear confrontation. The third question is actively discussed in the context of the Soviet power collapse and in the probable situation of uncontrolled use of its nuclear potential. All these are but the peaks of an iceberg. The main question is much wider: what is the significance of the atomic complex for Russia's destiny in the 20th century? The named problem is also interesting in the context of the world history of the passing century.

It is not easy to answer this question because it is very contradictory and coincides with many unfinished processes of our epoch. Besides, it does not provide an adequate source base for research because of secret character of many documents. The named obstacles are to be overcome so as to be able not only to comprehend the core, the essence of the phenomenon but also to understand its influence on the life of a great power and those who were close to it in the situation of nuclear confrontation. It is necessary to take into account all the consequences, those that already belong to history and those, which we inherit as well as the future generations.

The question raised has two sides: internal and external. The external one supposes solution of a wide range of geopolitical problems. One of them is the permanent conflict of civilizations belonging to different types. We mean the eternal opposition of sea powers (Atlantic) and land powers (Eurasian): Carthage – Rome, Britain – France, USA – USSR, yet it is a topic for special presentation. We shall dwell on the internal side that stipulates elucidation of historical preconditions and methods of the complex's creation, the ways of its administration, its influence on social, economic, moral and political position of the country. The all-embracing examination of these problems is the aim of this presentation. It is

solved basing both on published and unpublished documents, primarily from the archives of the President of the Russian Federation.

Preconditions of the complex's creation

Creation of the Soviet atomic complex is deeply rooted in history. The Russia's entire previous path is overfilled with paradoxes that are difficult to explain. At most, they coordinate with the border of centuries. In the early 17th century the country hardly survived the Disturbance years. Then it made a narrow escape, found a new dynasty (the Romanovs) and in short period overcame the havoc and started to pick up. In the early 18th century under Peter the Great Russia overcame a centuries-old lag from advanced European countries and started the way of modernization. Crushed by Napoleon in the early 19th century, it not merely survived but also turned into a leading power, without which not a single cannon could «yap» in Europe. In the early 20th century, destroyed in the world war and revolution, the country managed to enter a new spiral of modernization and then to win one of the most horrible wars in human history, foisted by nazi. In the same context we are to examine the nuclear race which was of no less meaning for it. These facts show that in the extreme situations Russia is able to gather its strength and solve in short period principally important problems of historical significance.

Now we shall try to define concrete preconditions, which provided solution of the atomic problem in the USSR. From our point of view they are five.

1. National interests of the great power, which have just won one of the most bloody wars in the world history and was afraid of a new, more fearsome invasion, demanded mastering of a new weapon characterized with great destructive force.

2. An economic potential of the big country with its rich natural resources and well-developed industry, first and foremost military one, mobilization type of economy allowed to solve the historical task.

3. Scientific and technical basis of the state, which raised impetuously during the first half of the century at the expense of mobilization of nation's intellectual resources and use of world experience. It included an embryonic nuclear physics and other spheres of knowledge and served a firm base for creation of necessary technologies.

4. Unprecedented guarding and repressive apparatus, which provided super secret character of defense works, and a possibility to obtain the necessary information from abroad created a necessary shelter and effectiveness of very complicated work.

5. Staunchness, fortitude and unpretentiousness of the people that got used to endure any difficulties and deprivations for the sake of national interests guaranteed political stability in conditions of unprecedented complexities of struggle for the new weapon. Nation's cohesiveness and people's patriotic rise during the Great Patriotic war and faced with a new global threat after it played an important role in this context.

It is impossible to speak in details in short presentation about all these preconditions. Therefore we shall stop briefly only on some of them discussing concrete steps on the creation of atomic complex of the USSR.

The fascist threat was the first impulse for the American atomic bomb creation. But soon it became clear that Germany was unable to create its own weapon of revenge before the end of the war. So it was intended for the restrain of the USSR, which during the Second World War created military power that frightened the west, and thanks to its victories got the global authority. The United States considered the atomic bomb as a way to solve political problems, first of all for struggle with communism. President H.Truman's daughter, that accompanied him to the Potsdam conference, wrote down the words of her father just before the test of the atomic bomb on July 16, 1945, «if it blows up, and I think, that it will happen, I shall obtain satisfaction from those guys»¹. (He meant I.Stalin and the communist movement he guided). It is symbolical, that the American atomic bomb has blown up when an end was put to the Second World War in Potsdam. It gave start to a new, cold, war. And, though it was the USSR that was to a great extent guilty in the aggravation of international situation, yet it were the USA that used the nuclear weapon first. This is a historical fact, which is impossible to pass over.

The Soviet Union was compelled to accept a call. And though the state was fatally exhausted by the Great Patriotic war, it had certain potential for response actions. In 1930–40s during modernization of the country, the powerful industrial base was created. If before the First World War Russia rated fifth on the world list by gross industrial production and its share in world industrial production was equal to 2,6%, by the beginning of the Second World War the USSR came first in

Europe and second in the world by gross production. Its share in the world industry reached 14%². Military destruction of industry was quickly liquidated. In 1948 the volume of industrial production exceeded pre-war years. Basic production assets of national economy have grown on 23% in 1950 in comparison with 1940. From this figure industrial production assets grew on 58%³. The USSR became one of the two countries in the world capable to make any kind of industrial production, accessible in that time to mankind. All this created industrial base for the atomic problem solution.

Soviet modernization of the 1930s, accompanied by cultural revolution, set the stage for intensive rise of education and science in the country. Dozens of new educational and scientific institutes were established. There, numerous specialists were trained, topical scientific research was made, including studies in nuclear physics. In 1933–1939 scientific conferences on the given problem with participation of foreign scientists were held. In 1939–1940 Yu.Khariton and Ya.Zeldovich calculated chain reaction of division of uranium nucleuses and published results of their research. In July 1940 under the offer of academician V.Vernadsky problems of nuclear energy application were examined at a session of the Presidium of the Academy of Sciences of the USSR. A special commission was created, which prepared the ground for the development of works on the methods of division of uranium isotopes.

At that time people started their activity, who in the next ten years solved nuclear problem in the USSR: I.V.Kurchatov, Yu.B.Khariton, A.I.Alikhanov, Ya.B.Zeldovich, A.I.Leipunsky, G.N.Flerov, etc. An important point is that the gifted Russian youth got the training in the best European laboratories: P.Kapitsa, Yu.Khariton and K.Sinelnikov – at Rutherford's laboratory in England, L.Landau – at N.Bohr's Institute in Denmark.

Organization of the complex and its functioning

The Americans created the bomb secretly from the Soviet Union, their ally in anti-Hitler coalition, though considerable leak of the atomic secrets seems to be strange. This suggests that there were some reasons, yet unnamed, of the phenomenon. Stalin was informed about Western efforts aimed at the creation of atomic weapon in the first half of 1942, but the heavy situation on the fronts hampered active participation of the USSR in such difficult and expensive works. The beginning of nu-

clear race have been studied extensively in the domestic and foreign literature. Omitting details of this question, we now direct our attention to the organizational bases of the Soviet atomic project, which has not been adequately explored, whereas is of great interest not only from the point of view of the atomic weapon creation, but also for the understanding of the Soviet system as a whole.

A series of the decisions of the State Committee of Defense (SCD) in 1942–1945 signed by I.V.Stalin laid a foundation for the creation of the complex. All the work on realization of the Soviet atomic project can be divided into two main stages. The first one, a sort of preparatory (September 1942 – July 1945), begins with the decision of the SCD from September 28, 1942 «About organization of works on uranium». It provided renewal of the work on research and application of atomic energy that was interrupted by war. It recommended preparing a special report by April 1, 1943. The Academy of Sciences of the USSR was made a duty to create laboratory for atomic nucleus research. By the order from February 11, 1943 the duty of daily management of works on uranium was assigned to N.G.Pervukhin, and its scientific direction— to I.V.Kurchatov. This stage resulted in the first research and test works in the given area.

The second stage (August 1945 – August 1949) started with the test of the atomic bomb in the USA and bombardment of Hiroshima and Nagasaki. On August 20, 1945 Stalin signed a historical decision of the SCD «About a Special committee of the SCD», which united key figures of the party and state apparatus and was headed by L.P.Beriya. Being vice-president of the government, he concentrated big authority in his hands – political, social and economic, including intelligence and repressive apparatus. This enabled him to solve a wide circle of tasks in a system way, what ensured success for the whole business.

The Special committee was assigned to manage all the researches on the use of atomic energy, and also a construction of nuclear reactors and installations, development and manufacture of atomic bombs. It got the right to accept operative measures for the solution of all nuclear problems. It had powers to issue orders, imperative for performance by narkomats (people's commissariats) and departments. This was of a principal significance in the system of Soviet bureaucracy.

Technical council, with B.L.Vannikov as its head, was attached to this Special committee for preliminary consideration of scientific and techni-

cal questions. It united famous scientists: A.I.Alikhanov, A.F.Ioffe, P.L.Kapitsa, I.K.Kikoin, I.V.Kurchatov, Yu.B.Khariton, V.G.Khlopov. The First senior department (FSD) was attached to the Soviet of Peoples' Commissars of the USSR. It was subordinated to the Special committee under the SCD, which determined the amount of money assignments, labor and material resources required for the Special committee. The State Planning Committee of the USSR included all this in the balance as «SCD's special expenses». B.L.Vannikov became the chief of the First senior department and at the same time vice-president of the Special committee. No organization (unless specially sanctioned by SCD) had the right to interfere with administrative and operative activity of the First senior department⁴.

Attentively analyzing materials of the Special committee, which worked for almost 8 years and carried out about 150 sessions (it was liquidated in June 1953, immediately after Beriya's arrest), we can see that it was the body with very wide powers. It was staffed with highly skilled experts, which demonstrated a unity of ruling elite and science, rare for the Soviet epoch. The committee worked very intensively, precisely and productively. Its orders were realized punctually within day and hour and in great secrecy. Not only ministries and departments but also concrete enterprises and separate persons were quickly informed about decisions adopted by its sessions. True, unlike American atomic project, Soviet scientists worked practically alone, except for some help of prisoners and voluntary suppliers of American information.

Mechanism of the atomic project management worked as follows. On the basis of domestic scientific and technical investigations and foreign intelligence information the First senior department of the Council of Peoples' Commissars of the USSR prepared materials for the Special committee, which Beriya reported to Stalin. They were analyzed in a system and ranged, as a rule, in a broad hierarchy of appraisals. It is necessary to keep in mind that the system of appraisals was not linear but depended on political context determined by the logic of global conflict and concrete needs of the project in the present state of affairs.

Translation of tasks from one level to another is of special interest: supreme political leadership (Stalin), curator of the project (Beriya), scientific chief of the project (Kurchatov), and branches of economy (Vannikov). True, often it worked quite the reverse because a swift course of events and catastrophic billow of technical and economic problems

pressed supreme leadership from below. It happened also that the political authorities, basing on their own analysis put tasks before the scientists, those in turn, on the basis of the newest researches put unexpected questions before supreme leaders.

It is difficult to trace the whole administrative chain on concrete examples because of secret character of the materials. For the super rigid mode of secrecy only some people of the highest Soviet hierarchy of the project realized the whole picture of nuclear race. Nevertheless we risk asserting that the Soviet atomic project represented an interesting experience of program-target planning.

In an effort to increase efficiency of work aimed at the solution of atomic problem and the control of performance of the accepted decisions and their secrecy, the institute of authorized representatives from the Council of Ministries of the USSR was created at major research institutes. They were nominated from among the generals and officers of the Ministry of Internal Affairs and Ministry of State Security with a very wide circle of powers. To prevent disclosure of information, in particular about a factory № 813, it was ordered to transfer all the workers, employees, engineers and technical workers from the construction department (both civilian and prisoners as well as military men from building regiments and battalions), after termination of the work to other objects of construction of the Ministry of Internal Affairs. As a result of such orders many innocent people appeared in Kolyma, only for the sake of preservation of nuclear secrets.

Millions of men were involved in realization of the Soviet atomic project. Their exact number is not counted up yet. And it hardly can be done now, as on the one hand, practically the whole country worked for the project, and on the other hand, owing to top secrecy, it is difficult to extract the final data from numerous isolated and deliberately separated sources. The project united the most outstanding scientists, such as legendary academician I.V.Kurchatov, talented engineers and bosses of the state, such as L.P.Beriya.. P.L.Kapitsa wrote about the latter in his letter to Stalin on November 25, 1945 alongside with sharp criticism: «he is very vigorous, possesses an excellent sense of direction, capable to separate the minor from the main, therefore he does not spend time in vain. Certainly, he has a taste to scientific questions, he quickly understands them and formulates clearly the decisions»⁵. The work was conducted under general management and control of the Supreme commander-in-

chief I.V.Stalin, who signed all the basic documents on the historical project. His unlimited power, authority and will to victory ensured success of the whole business.

According to the statement by academician. P.L.Kapitsa, Americans spent two billion dollars (approximately 30 billion rubles) for creation of the atomic bomb⁶. And what was the cost of the Soviet atomic project? Moscow historian N.S.Simonov writes that from 1947 to 1949 14,5 billion rubles were spent on it⁷. Evidently, this does not represent all the expenses. First, the figure refers to only three years of the ten (1942–1951) that the work on the atomic project lasted. Second, not all the volume of works is considered. Third, it is unlikely that the efficiency of the Soviet expenses was higher than the Americans. Obviously, the whole country worked for the atomic program, the problem has to be solved at any price, and it was very high. At that time only two countries in the world – the USA and the USSR – decided to spend huge amount of money for the sake of possession of nuclear weapon and managed to find necessary means for the sake of their national interests.

Obviously, that the supertask – creation of the atomic bomb in the USSR – could be solved in economy of mobilization type. In a broad sense the *phenomenon of mobilization economy* is a strategy of survival and preservation of national independence in conditions of an opposition of two economical-political systems – capitalist and socialist. This phenomenon is a result of orientation on construction of socialist society in a separate country with support of its own resources and opportunities. In the conditions of nuclear confrontation, resources of all countries of socialist orientation and advanced achievements of the world scientific and technical progress were used. This was the starting point for large-scale educational programs, unprecedented in their scope and productivity operations, subordinated to the main aim – mastering the secrets of nuclear weapon.

In a narrow sense, the phenomenon of mobilization economy – is a series of concrete measures, primarily of economic and social-political character. In them the efforts of the «orders and administration» system on the state resources concentration for solution of a major task – creation of a powerful missile-nuclear shield – were most brightly showed. This was a dearly bought shield for the people. However, democratic America also had to resort to state planning and keep top secrecy in everything aimed at the solution of nuclear problem.

Mobilization of resources for atomic industry in war conditions was extremely difficult. Archival documents reveal how under personal Stalin's orders every ton of metal, cubic meter of wood, skein of wire and piece of soap were searched out and distributed among atomic industry's building-sites. Catastrophically shortages of foodstuffs originated the orders that today are painful to read. According to the decision of the SCD from December 8, 1944, signed by Stalin, as a privilege for two thousand workers engaged in searches of uranium ore, they were allowed to get a second dish and 200 g. of bread without a clipping of the coupons from a card.

According to the decision of the Council of Ministers of the USSR from June 21, 1946, also signed by Stalin, and marked «top-secret», the following norms of daily nutrition (in grams) for the workers of the object № 550 were determined: rye bread – 400; different groats – 90; potatoes – 500; beet – 40; meat – 350; egg – 0,5; sugar – 80; tea (per month) – 40; pepper – 0,3; salt – 30; cigarettes – 25 for smokers, match – 10 boxes per month; toilet soap – 300, and some other provision and essential goods⁸. Not only scarcity of a diet (besides, some products were not always available), amazes in this list but scrupulous calculation up to a gram of salt and pepper.

Difficult but very concrete were solutions of everyday problems. Builders of secret objects lived in tents and dug-outs for months and even years. Permanent physical and emotional surcharges that people endured in isolated and top-secret settlements behind barbed wire effected their health badly. They died prematurely or became invalids. Very modest dwellings were allocated under strict control of the highest instances even for administrative board and scientists. A top-secret decision of the Council of Ministers of the USSR from June 10, 1948 (special folder) «About additional tasks in the plan of special research works for 1948», signed by Stalin, stated: «II. In the prime order to grant apartments in Moscow to corresponding member of the Academy of Sciences of the USSR N.V. Ageyev, to corresponding member A.N. Tikhonov.... to candidate of Physics and Mathematics A.D. Sakharov (a room)»⁹.

At the same time Soviet leaders instituted important measures for material stimulation of workers occupied in the atomic complex, first of all its scientific, technical and administrative board. On March 27, 1946 Council of Ministers of the USSR adopted a top-secret decision «About

premiums for scientific discoveries and technical achievements in the field of atomic energy application and for the works in the field of space radiation promoting solution of this problem». Eight priority problems were named. Solution of each of them would have brought the first premium of 1 mln. rubles to the chief of the work. He has to be presented by the Council of Ministers to a rank of the Hero of Socialist work, received a rank «Stalin's prize winner» of the first degree, private residence furnished at the expense of the state in any region of the USSR, an automobile. He had the right to go abroad for scientific trips financed by the state every three years for the period from 3 to 6 months, got a double salary during the time of work in the given area, and the right of free-of-charge travel within the USSR by railway, water and air transport for himself and his family. He could also train his children at any educational institution of the USSR at the expense of the state.

The first award – a money premium of 500 thousand rubles was to be paid to a group of chief scientists, engineers and technical workers (3–5 men). Other scientists, engineers, technical workers and employees who took part in the work, and were awarded with the first premium, also got 500 thousand rubles. The best workers were nominated to the awards and medals of the USSR. For the solution of less complicated problems a second, third, fourth and fifth awards were established. They were smaller, yet also very essential compensations¹⁰.

These obligations were carried out after the atomic bomb was tested. By the decision of the Council of Ministers of the USSR from October 29, 1949 «About rewarding and awarding for outstanding scientific discoveries and technical achievements in the use of atomic energy» the group of scientists, engineers and technical workers got the rewards mentioned above. Among them were I.V.Kurchatov, N.A.Dollezhal, V.G.Khlopina, A.A.Bochvar and Yu.B.Khariton. Many other participants of the atomic project got other rewards. 33 men became Heroes of socialist work, and the three (B.L.Vannikov, B.G.Muzrukov and N.A.Dukhov) got this rank twice¹¹.

Creation of the atomic complex caused appearance of a specific form of production and household infrastructure – the closed cities-factories. In the depth of the Mordovian woods, where 600 years back Moscow's Rus constructed fortifications, which defended it from tatar invasion, and later a famous Sarov monastery was established, which was a Mecca

for supreme leaders who prayed for Russia in case of large troubles to the empire, on the area of 100 square kilometers the main closed city of the Soviet atomic complex was created. It changed its name several times and is more known under the name of Arzamas-16.

Most part of such cities was concentrated in the Urals. They reproduced experience of its iron and steel industry originated from the Demodov times (Nevyansk, Nizhni Tagil, Kushva, Kyshtym, Kasli, Zlatoust etc.), when these social-industrial structures were most typical for a mining industry of the region. True, the cities-factories of the 18–19th and of the 20th centuries differed significantly. If the former were widely open industrial-agrarian centres, the latter represented strictly closed intellectual – industrial enclaves.

There were ten such atomic cities in the Soviet Union: (Arzamas-16, Chelyabinsk-70, Chelyabinsk-65, Zlatoust-36, Sverdlovsk-45, Penza-19, Krasnoyarsk-26, Tomsk-7) with the total population of 732 thousand people (in 1994)¹². In line with their specialization these were the places where the constructions of nuclear weapon were developed, test samples and series were produced, Plutonium was accumulated, Uranium was enriched and nuclear waste was stored. At first the life in atomic cities was difficult but gradually they turned to the privileged centers, where the best experts in the given area aspired to come. The highest scientific and technical potential was concentrated there.

As a result of four-year intense work the atomic bomb was created, while the Americans considered that it would happen only in 10 – 15 years. On August 29, 1949 in steppe area of Kazakhstan, in 170 km to the west of Semipalatinsk its ground test was held. In the final report about results of the test to I.V.Stalin, L. P. Beriya informed him that the temperature of luminous area of the explosion reached 25 000 degrees (while the temperature of the Sun surface is 6000 degrees). Radioactive products polluted the ground on the area of 50 hectares, not including territories outside the experimental field. Trinitrotoluene equivalent of the bomb was equal to 11 000 tons. Efficiency appeared 50% higher than its rated capacity¹³.

At that time few people knew that the Soviet atomic bomb almost precisely copied the American one. Now it is recognized, that one of the participants of the American atomic program Klaus Fuchs provided the Soviets with rather detailed sketch of the first American bomb. After a thorough check of these data and confirmation of their reliability, the

Soviet leadership accepted the decision to take advantage of the already checked and efficient American chart. It hardly could be the other way in conditions of extreme aggravation of relations between the USSR and the USA, and the fear of responsibility in case of possible failure, which the Soviet scientists experienced before Stalin.

At the same time, it is obvious that to be able to embody the American chart it was necessary to have atomic industry, appropriate technologies and staff. Their availability in the Soviet Union ensured success of business. Moreover, the Soviet scientists continued their work on the original construction, which was tested in 1951. It was the second test of the atomic weapon in the USSR. The Soviet bomb, being almost twice lighter than the American one, turned out to be twice more powerful¹⁴.

After some time the Russians made the Americans drag behind. On August 12, 1953 a real hydrogen charge ready to application as a bomb was blown up, and on October 30, 1961 the explosion of a 50-Mgtu bomb was carried out. It is unsurpassed up to nowadays and proves a possibility of designing a hydrogen charge of practically unlimited capacity¹⁵.

Thus, the monopoly of the USA to the atomic weapon was liquidated. Their hopes that the USSR could possess a nuclear bomb 10–15 years after the Americans were not justified. The USSR guaranteed its national safety, which for a long time was under question. This is confirmed by American documents declassified in 1978, which prove, that from 1945 the USA developed plans of nuclear war against the USSR. If the Soviet Union did not possess this weapon, we would have absolutely other history now.

The total nuclear power of the USSR was very big. According to the statement of one of the outstanding Soviet commanders, marshal N.I.Krylov, «nuclear missile weapon of the Soviet armed forces is of unlimited destructive force. One missile with a powerful nuclear charge emits the energy bigger than those of all explosive substances made all over the world during the Second World War». It is impossible to imagine the consequences of such explosion and even more difficult to realize the importance of a similar energy potential for history. It is unprecedented progress of mankind, or its end. The scale of atomic engineering is measured not even by planetary, but by space measures. This makes a question of the role of power factor in history, which is not investigated yet, very acute.

Atomic power of the Soviet Union not only guaranteed it against external aggression. It also tempted some of the politicians to use it, at least in political purposes. The Soviet premier N.S.Khrushchev banged with his boot in the UN and threatened to bury imperialism. Under his instruction, during the Caribbean crisis in the autumn of 1962, 164 nuclear warheads ready for battle use, were delivered to Cuba¹⁶. Only unprecedented diplomatic efforts rescued the world from nuclear accident. Both the USSR and the USA came to the conclusion that it was senselessness to use atomic weapon at that stage.

The impact of the complex on political, social and economic development of the country

Solution of atomic problem in the USSR rendered powerful influence on its political, social and economic development. The country felt protected against possible attacks, got sure in reliable safety, raised its authority at the international arena, found numerous allies, which oriented to its protection. The Soviet Union aspired to become a leader in struggle for piece that attracted numerous supporters inside the country and abroad. The atomic project became somewhat a «locomotive» of technical revolution, a powerful engine for sciences' development in the country, enormous growth of its authority, the rise of an educational level, first of all in technical science (Moscow Physics and Techniques Institute, physics-technical faculties in many polytechnic institutes). Successful solution of nuclear problem saved Soviet nuclear scientists from a rout similar to those the genetics has undergone. Physics, especially such authoritative as Kurchatov, Ioffe, Kapitsa, became arbitrators between the state (or rather, bureaucracy) and scientific public, intellectual elite, that was visually demonstrated in discussions about genetics and cybernetics. There was an appreciable intellectualization of servicemen, politicians and economic planners, because without it in conditions of desperate missile-nuclear race it was impossible to be at the level of requirements of the epoch and to keep responsible positions.

Even greater influence the atomic complex rendered on Soviet economy. On the one hand, it exhausted economy by its inordinate expenses, constrained the growth of the people's welfare, and on the other hand, it pushed forward the progress of old branches and resulted in the beginning of numerous new ones, it provided high employment of the population. Use of an atomic energy for peace purposes was of basic signifi-

cance. The first atomic power station in the world was put in operation in 1954 near Moscow. To the mid 1980s the USSR had 18 such stations, which not only facilitated solution of power problems, but also were the predecessors of power engineering of the future. Soviet nuclear scientists did a lot for mastering thermonuclear energy. Presentation of this problem by I.V.Kurchatov in Harwell (Great Britain) in 1956 made great impression on the western world and essentially influenced the improvement of relations between socialist and capitalist world.

Alongside with positive significance of Soviet atomic complex we should consider its negative consequences, first of all ecological. The first and largest casualties were inflicted to ecology by ground and air nuclear tests. As they were done mainly in two testing areas – near Semipalatinsk and on the New Earth, – the greatest harm was caused to the east regions of the country. 113 air explosions were made from 1949 to 1962 on Semipalatinsk range. It left the dangerous trace in southern areas of Siberia. In spring of 1962, after a series of powerful explosions on the New Earth, extensive territories of the North of East Siberia and Yakutia were exposed to radioactive pollution. Besides 115 peace underground explosions were made by the orders of ten Ministries in the territories of Povolzhye, Urals and East Siberia.¹⁷

To hide nuclear tests from other states, the Ministry of Defense planned explosions when weather forecasts stated that meteorological conditions would allow a nuclear cloud to stay inside the country during 3–5 days. In case the radioactive cloud passed through an atmosphere of large cities and special services fixed high level of radioactive pollution, this information should pass the local bodies of authority and be urgently transmitted to Moscow. Some territories were exposed to direct influence of nuclear traces many times – for example Novosibirsk area was effected not less than 23 times. The density of radioactive precipitation from nuclear cloud, passed above Novosibirsk on September 18–19, 1961 exceeded daily density of October, 1993 in 4000 times. Scientists from the Siberian branch of the Russian Academy of Sciences came to a conclusion, that at the latitude of Novosibirsk area the contents of Strontium-90 and Caesium-137 in wheat of some crops is in hundreds time higher, than in Australia. The content of Strontium-90 in bones of cattle is almost 140 times higher, than in the bones of reindeer. Accidents at big nuclear objects Chelyabinsk-40 (1956) and the Chernobyl atomic power station (1986) became terrible tragedies. It is much

written about them and we have no opportunity to examine them even in brief in the present text. We shall cite only some key data. According to the Gosagroprom data of May 8, 1986, the radiation pollution caused by Chernobyl accident, covered 10,9 mln hectares of arable land in the Ukraine, Byelorussia and Russian Federation. The radioactive trace reached the Baltic countries, the Urals and Zauralye, spread to Poland, Bulgaria, Yugoslavia and Scandinavian countries¹⁹.

Summarizing the brief analysis of consequences of the creation of the Soviet atomic complex it is necessary to emphasize that practically they are not investigated with some exception of the ecological. We face the need of extensive and hard work in this direction. Without its results it is impossible to understand the scale and significance of this monster for the fortunes of the country and the whole world.

Conclusion

Soviet atomic project entered the history as a way of protection from the fatal danger, which menaced the country in course of ideological and armed opposition of the two great powers – the USA and the USSR. Rich natural resources of the country, appropriate level of economy's development, technical progress, education and science provided success of this project. High centralization of economy and its mobilization ability to use all material and spiritual resources played significant role. Moral authority of the country, which smashed the fascism, was very important. This attracted intellectual forces of the West, which shared with it some secrets of creation of the American nuclear weapon.

The atomic complex played significant role in Russia's history of the second half of the 20th century. Moreover, it essentially determined its political and socioeconomic development. In the political part it remained a support for totalitarian regime for a long time. In socioeconomic part the complex was one of the basic cores of national economy, consuming significant part of the state budget, providing many branches of economy, science and social sphere with the orders, guaranteed employment of the population and prestige of its work. At the same time, the atomic complex maintenance during its greatest scope appeared to be a heavy and eventually excessive burden for the Soviet economy.

The atomic complex was a major page of the Russian history, which has shown its strong and weak aspects. It has proved ability of the state to solve the largest and difficult tasks in the shortest term. Such ability is

some pledge of a successful exit from the present extremely inconvenient situation of the state. The experience acquired during realization of the Soviet atomic project is extremely valuable irrespective of ruling regime and ideology of that period. Moreover, this experience opens the most closed parties of functioning of that regime, evidently demonstrates the reasons of its victories and defeats, intends to deeper understanding of essence not only the Soviet, but also all Russian history.

The international aspect of the importance of the Soviet atomic complex is even wider. Having achieved nuclear parity with the United States, the Soviet Union made unleash of nuclear war impossible. This was of basic international importance and entered in the annals of global history of the second half of the 20th century. However, after disintegration of the USSR this factor has lost its significance to a degree. The efforts spent for creation of the Soviet atomic complex could not save it from destruction, appeared insufficiently effective from the point of view of national safety. In new realities of the late 20th century the global balance has shaken that threatens with unpredictable consequences.

Notes

1. Daniels. J. The man of Independence. Philadelphia, N.Y. 1950.. P. 266; Komiyenko G.M. Cold war: Evidence of its participant. Moscow, 1995.. P. 25.
2. History of the Soviet working class. Moscow, 1987. Vol. II.. P. 426–427.
3. National economy of the USSR. Moscow, 1956.. P. 29, 32.
4. Atomic project of the USSR. The documents and materials. Ed. by I.D.Ryabev. Vol. II. Atomic bomb. 1945–1954. Book 1. Moscow – Sarov, 1999.. P. 11–13.
5. Ibid.. P. 618.
6. Ibid.. P. 614.
7. Simonov N.S. Military and industrial complex of the USSR in 1920–1950s: rates of economic growth, structure, organization of production and management. Moscow, 1996.. P. 242
8. Atomic project of the USSR..... P. 446.
9. Ibid.. P. 498.
10. Ibid.. P. 421–428.
11. Ibid.. P. 530–563.
12. Tikhonov V. Closed cities in an open society. Moscow, 1996. P. 6.
13. Atomic project of the USSR..., P. 647, 656.
14. A man of the century. Yuli Borisovich Khariton. Moscow, 1999.. P. 130–131.
15. Ibid.. P. 143.
16. Pikhoya R.G. The Soviet Union. A history of power. 1945–1991. Moscow, 1998. P. 218, 233.
17. Humanitarian sciences in Siberia. 1999, № 2.. P. 95.
18. Ibid.. P. 96, 98.
19. Pikhoya R.G. Op.cit.. P. 485.

Введение

Проблемы советского атомного комплекса в последние годы активно дискутируются в отечественной и мировой литературе, высказано немало противоречивых точек зрения. Однако из всей совокупности вопросов чаще всего вычлняются только три: научно-технический, военно-стратегический, футурологический. По первому вопросу существует огромная литература, в которой обсуждаются приоритеты американских и советских ученых в области овладения ядерной энергией. По второму вопросу пишут больше всего военные и политики, сопоставляя главным образом планы взаимного уничтожения супердержав в условиях атомного противостояния. Третий вопрос активно обсуждается в условиях развала советской державы и опасности неконтролируемого использования ее ядерного потенциала. Но это только вершины айсберга. Главный вопрос гораздо шире – в чем значение атомного комплекса для судьбы России в XX веке? Он небезыntenесен и с позиций мировой истории уходящего столетия.

Ответить на этот вопрос не просто потому, что он очень противоречив, касается многих незавершенных процессов нашего времени, по причине засекреченности ряда материалов не имеет достаточно надежной источниковой базы для своего решения. Отмеченные трудности необходимо преодолевать во имя понимания не только сути данного явления, но и его влияния на жизнь великой страны и ее окружения в условиях ядерного противостояния со всеми вытекающими отсюда последствиями, как ушедшими в историю, так и оставшимися в наследство нынешнему и будущим поколениям.

Поставленный вопрос имеет две стороны: внешнюю и внутреннюю. Внешняя предполагает решение широкого круга геополитических проблем таких как перманентный конфликт разных типов цивилизаций: морской (атлантической) и континентальной (евроазиатской), который постоянно воспроизводится в истории: Карфаген–Рим, Британия–Франция, США–СССР, но эта тема специального выступления. Остановимся на внутренней стороне вопроса, которая предусматривает выяснение исторических предпосылок и методов создания комплекса, способов руководства им, его влияние

на социально-экономическое и морально-политическое положение страны, воздействие на окружающий мир. Комплексное освещение этих проблем и составляет задачу данного доклада. Она решается как на опубликованных материалах, так и неопубликованных, прежде всего Архива Президента Российской Федерации.

Предпосылки создания комплекса

Создание атомного комплекса СССР имеет глубокие исторические предпосылки. Весь предшествующий путь России полон труднообъяснимыми парадоксами, которые большей частью связаны с рубежами веков. В начале XVII в. она едва не погибла в Смуте. Чудом вырвавшись из нее, страна обрела новую династию (Романовых), в короткий срок преодолела разруху и начала набирать темпы развития. В начале XVIII в. под руководством Петра Великого Россия преодолела многовековое отставание от передовых стран Европы и встала на путь модернизации. В начале XIX в., растоптанная Наполеоном, она не только сумела выжить, но и превратилась в ведущую державу, без которой не могла «тявкнуть» ни одна пушка в Европе. В начале XX в., разрушенная мировой войной и революцией, страна сумела начать новый виток модернизации, а потом выиграть одну из самых страшных войн в истории человечества, навязанную фашизмом. В этом же контексте необходимо рассматривать атомную гонку, которая имела для нее не менее судьбоносное значение. Приведенные факты свидетельствуют, что Россия способна в экстремальных ситуациях собираться с силами и в короткий срок решать принципиально важные задачи исторической важности.

Теперь попытаемся определить конкретные предпосылки решения атомной проблемы в СССР. С нашей точки зрения их пять.

1. Национальные интересы великого государства, только что выигравшего одну из самых кровопролитных войн в мировой истории и опасавшегося нового более страшного нападения, требовали овладения новым оружием огромной разрушительной силы.

2. Экономический потенциал большой страны с богатыми природными ресурсами, широко развитой индустрией, прежде всего обороной, мобилизационным типом экономики позволял решить задачу исторической важности.

3. Научно-технический базис государства, резко поднявшийся в первой половине века за счет мобилизации собственных интеллектуальных ресурсов нации и привлечения зарубежного опыта, в том числе в области зарождающейся ядерной физики и других отраслей знания, служил надежным плацдармом для создания необходимых технологий.

4. Беспрецедентный охранно-репрессивный аппарат, обеспечивающий сверхсекретность оборонных работ и возможность получения нужной информации из-за рубежа, создал необходимое прикрытие и результативность сложнейших работ.

5. Стойкость, мужество и неприхотливость народа, привыкшего ради национальных интересов идти на любые трудности и лишения гарантировали политическую стабильность в условиях беспрецедентных сложностей борьбы за новое оружие. Важную роль в этой связи играло национальное сплочение и патриотический подъем народа в результате Великой Отечественной войны и перед лицом новой глобальной опасности.

Раскрыть детально эти предпосылки в одном выступлении невозможно. Поэтому кратко остановимся только на некоторых из них по ходу изложения конкретных мероприятий по созданию атомного комплекса СССР.

Первоначальным толчком для создания американской атомной бомбы была фашистская угроза, но после того как вскоре выяснилось, что Германия до завершения войны не успеет создать своего оружия возмездия, оно стало предназначаться для сдерживания Советского Союза, который в ходе Второй мировой войны создал пугающую запад военную мощь и приобрел мировой авторитет своими победами. Соединенные Штаты видели в атомной бомбе решение политических проблем, прежде всего борьбы с коммунизмом. Дочь президента Г.Трумэна, сопровождавшая его на Потсдамскую конференцию, записала слова отца накануне испытания атомной бомбы 16 июля 1945 г.: «Если она взорвется, а я думаю, что это случится, у меня будет управа на этих парней»¹ (имелись ввиду И.Сталин и возглавляемое им коммунистическое движение). Символично, что американская атомная бомба взорвалась тогда, когда в Потсдаме подводилась черта под Второй мировой войной. Она давала старт новой «холодной» войне. И, хотя в обострении международной обстановки во многом был повинен СССР, первыми при-

менили атомное оружие все-таки США, от этого исторического факта никуда не уйти.

Советский Союз вынужден был принять вызов. И хотя государство смертельно истощила Отечественная война, оно имело определенный потенциал для ответных действий. В 30–40 гг. XX в. в ходе модернизации страны была создана мощная индустриальная база. Если по объему валовой продукции промышленности накануне первой мировой войны Россия занимала пятое место в мире, а ее доля в мировом промышленном производстве составляла 2,6%, то СССР к началу второй мировой войны вышел по объему валовой продукции на первое место в Европе и второе в мире, его удельный вес в промышленности всего мира достиг 14%². Военное разрушение промышленности быстро ликвидировалось. Объем промышленного производства превзошел довоенный в 1948 г. Основные производственные фонды народного хозяйства выросли в 1950 г. по сравнению с 1940 г. на 23%, из них производственные фонды промышленности на 58%³. СССР стал одной из двух стран мира, способных производить любой вид промышленной продукции, доступный в данное время человечеству. Все это создало индустриальную базу для решения атомной проблемы.

Советская модернизация 30-х гг., сопровождаемая культурной революцией, подготовила условия для резкого подъема образования и науки в стране. Были созданы десятки новых образовательных и научных институтов, в которых широким фронтом готовились кадры, велись актуальные научные исследования, в том числе и по ядерной физике. В 1933–1939 гг. состоялись научные конференции по данной проблеме с участием иностранных ученых. В 1939–1940 гг. Ю.Харитон и Я.Зельдович рассчитали цепную реакцию деления ядер урана и опубликовали результаты своих исследований. В июле 1940 г. по предложению академика В.Вернадского проблемы использования атомной энергии рассматривались на заседании Президиума Академии наук СССР, была создана специальная комиссия, которая подготовила почву для разворота работ по методам разделения изотопов урана.

В те годы начиналась деятельность тех, кто через десяток лет решил атомную проблему в СССР: И.В.Курчатова, Ю.Б.Харитона, А.И.Алиханова, Я.Б.Зельдовича, А.И.Лейпунского, Г.Н.Флерова и др. Важную роль сыграло и то, что российская одаренная молодежь

е свое время прошла стажировку в лучших европейских лабораториях: П.Капица, Ю.Харитон, К.Синельников – в лаборатории Резерфорда в Англии, Л.Ландау – в Институте Нильса Бора в Дании.

Организация комплекса и его функционирование

Американцы делали бомбу в тайне от своего союзника по антигитлеровской коалиции – Советского Союза, хотя представляется странной значительная утечка атомных секретов, что наводит на мысль о каких-то пока не раскрытых причинах этого явления. О западных усилиях по созданию атомного оружия Сталину стало известно в первой половине 1942 г., но тяжелое положение на фронтах не дало возможности сразу активно включиться СССР в столь сложную и дорогостоящую работу. В отечественной и зарубежной литературе довольно подробно освещено начало атомной гонки. Не касаясь деталей этого вопроса, сосредоточим внимание на организационных основах советского атомного проекта, которые недостаточно изучены, хотя представляют огромный интерес не только с точки зрения создания атомного оружия, но и понимания советской системы в целом.

Они были заложены серией постановлений Государственного комитета обороны (ГКО) в 1942–1945 гг. за подписью И.В.Сталина. Всю работу по реализации советского атомного проекта можно разделить на два главных этапа. Первый своего рода подготовительный (сентябрь 1942 – июль 1945 гг.), начинается с постановления ГКО от 28 сентября 1942 г. «Об организации работ по урану». В нем предусматривалось возобновление прерванных войной работ по исследованию и использованию атомной энергии, предписывалось подготовить специальный доклад к 1 апреля 1943 г., а Академии наук СССР вменялось в обязанность создать лабораторию атомного ядра. Распоряжением от 11 февраля 1943 г. обязанность повседневного руководства работами по урану была возложена на Н.Г.Первухина, а научное руководство – на И.В.Курчатова. Итогом этого этапа стали первые разведочно-исследовательские работы в данной области.

Начало второму этапу (август 1945 – август 1949 гг.) положило испытание атомной бомбы в США и бомбардировка Хиросимы, Нагасаки. 20 августа 1945 г. Сталин подписал историческое постановление ГКО «О Специальном комитете ГКО», в который вошли

ключевые фигуры партийного и государственного аппарата. Возглавил комитет Л.П.Берия. Будучи заместителем председателя правительства, он сосредоточил в своих руках огромную власть — как политическую, так и социально-экономическую, включая репрессивно-репрессивную. Это давало ему возможность системно решать широкий круг задач, что в значительной степени обеспечивало успех дела.

На Спецкомитет возлагалось руководство всеми исследованиями по использованию атомной энергии, а так же строительством атомных реакторов и установок, разработками и производством атомных бомб. Ему было предоставлено право принимать оперативные меры по решению всех атомных проблем. Он имел полномочия издавать распоряжения, обязательные к выполнению для наркоматов и ведомств, что имело принципиальное значение в системе советской бюрократии.

Для предварительного рассмотрения научных и технических вопросов при Спецкомитете был создан Технический совет во главе с Б.Л.Ванниковым, куда вошли известные ученые: А.И.Алиханов, А.Ф.Иоффе, П.А.Капица, И.К.Кикоин, И.В.Курчатов, Ю.Б.Харитон, В.Г.Хлопин. При СНК СССР было образовано Первое главное управление (ПГУ), подчиненное Специальному комитету при ГКО, которое определяло размер потребных для Спецкомитета денежных ассигнований, рабочей силы и материально-технических ресурсов. Все это Госплан СССР включал в баланс как «спецрасходы ГКО». Начальником ПГУ и вместе с тем заместителем председателя Спецкомитета был Б.Л.Ванников. Никакие организации (без особого разрешения ГКО) не имели права вмешиваться в административно-хозяйственную и оперативную деятельность ПГУ⁴.

Если внимательно присмотреться к материалам Спецкомитета, который проработал почти 8 лет и провел около 150 заседаний (он ликвидирован в июне 1953 г., сразу после ареста Берии), то бросается в глаза, что это был орган с очень широкими полномочиями, укомплектованный высококвалифицированными специалистами, которые демонстрировали редкое для советской эпохи единство правящей элиты и науки. Комитет работал очень напряженно, четко и результативно. Его распоряжения реализовывались с точностью до дня и часа под покровом строжайшей секретности. Заседания быстро доводились до сведения не только министерств и

ведомств, но и конкретных предприятий, отдельных лиц. Правда в отличие от американского атомного проекта советские ученые работали практически в одиночку, за исключением небольшой помощи пленных и добровольных поставщиков американской информации из-за океана.

Механизм управления атомным проектом действовал следующим образом. На основе отечественных научно-технических разработок и зарубежной разведывательной информации Первое главное управление СНК СССР готовило материалы для Спецкомитета, которые Берия докладывал Сталину. Они анализировались системно и распределялись, как правило, в широкой иерархии оценок. Следует иметь в виду, что система оценок не была линейной, а зависела от политического контекста, определяемого логикой глобального конфликта и конкретных нужд проекта в каждый данный момент.

Специальный интерес представляет транслирование задач с уровня на уровень: высшее политическое руководство (Сталин), куратор проекта (Берия), научный руководитель проекта (Курчатов), обеспечивающие отрасли экономики (Ванников), а часто и наоборот, так как стремительный ход событий и катастрофический вал технических и экономических проблем давили на высшее руководство снизу. Бывало и так, что политическое руководство на основе собственного анализа ставило задачи перед учеными, те в свою очередь, на базе новейших изысканий озадачивали верховное руководство неожиданными вопросами.

Проследить всю управленческую цепочку на конкретных примерах из-за засекреченности материалов трудно. Сверхжесткий режим секретности позволял лишь отдельным высшим руководителям проекта осознать в целом картину атомной гонки. И тем не менее рискуем утверждать, что советский атомный проект представлял собой интересный опыт программно-целевого планирования.

В целях повышения оперативности работ по решению атомной проблемы, контроля за выполнением принимаемых решений и их секретностью был создан институт уполномоченных Совета Министров СССР при важнейших научно-исследовательских институтах. Они назначались из числа генералов и офицеров Министерства внутренних дел и Министерства госбезопасности с очень широким кругом полномочий. Чтобы предотвратить разглашение сведений, в частности о заводе № 813, было предписано всех рабочих, служа-

щих и инженерно-технических работников строительного управления как вольнонаемных, так и заключенных, а также военнослужащих строительных полков и батальонов по окончании работ переводить на другие объекты строительства МВД. Многие в результате таких распоряжений оказывались на Колыме, не провинившись ни в чем, а только ради сохранения атомных секретов.

В реализации советского атомного проекта были задействованы миллионы людей. Точное количество пока не подсчитано. До и вряд ли это теперь можно сделать, поскольку с одной стороны, на него работала практически вся страна, а с другой стороны, по причине строжайшей секретности итоговые данные трудно вывести из множества разрозненных и нарочито не стыкуемых источников. В проект были привлечены самые выдающиеся ученые, такие как легендарный академик И.В.Курчатов, талантливые инженеры и высшие руководители государства типа А.П.Берия, о котором П.А.Капица в письме к Сталину от 25 ноября 1945 г. наряду с резкой критикой писал: «Он очень энергичен, прекрасно и быстро ориентируется, хорошо отличает второстепенное от главного, поэтому зря время не тратит, у него, безусловно, есть вкус к научным вопросам, он их хорошо схватывает, точно формулирует свои решения»⁵. Вся работа велась под общим руководством и контролем Верховного главнокомандующего И.В.Сталина, которым подписаны все основные документы по историческому проекту. Его неограниченная власть, авторитет и воля к победе обеспечили успех дела.

Для создания атомной бомбы, американцы, по утверждению академика П.А.Капицы затратили 2 млрд долларов (примерно 30 млрд руб.)⁶. А сколько стоил советский атомный проект? Московский историк Н.С.Симонов называет цифру 14,5 млрд руб. (за 1947–1949 гг.)⁷, что не соответствует полным затратам. Во-первых, эти цифры охватывают только 3 из 10 лет (1942–1951 гг.) работ по советскому атомному проекту. Во-вторых, учитывается не весь объем работ. В третьих, вряд ли эффективность советских затрат была выше американских. Ясно, что на атомную программу работала вся страна, проблемы решались любой ценой, и она, по всей видимости, была очень высока. В те годы только две страны – США и СССР – решились на огромные расходы ради обладания ядерным оружием и сумели найти необходимые средства ради своих национальных интересов.

Совершенно очевидно, что сверхзадача – создание атомной бомбы в СССР – могла быть решена в экономике мобилизационного типа. В широком смысле феномен мобилизационной экономики – это стратегия выживания и сохранения национальной независимости в условиях противостояния двух экономико-политических систем – капиталистической и социалистической. Этот феномен – результат ориентации на построение социалистического общества в отдельно взятой стране при опоре на свои ресурсы и возможности. В условиях ядерного противостояния использовались ресурсы всех стран социалистической ориентации, а также новейшие достижения мирового научно-технического прогресса. Отсюда масштабные образовательные программы, беспрецедентные по размаху и результативности операции, подчиненные главной цели – овладению секретами ядерного оружия.

В узком смысле феномен мобилизационной экономики – это серия конкретных мероприятий, прежде всего экономического и социально-политического характера. Именно в них наиболее ярко проявились усилия командно-административной системы по концентрации ресурсов государства на решение важнейшей задачи – создания мощного ракетно-ядерного щита, что слишком дорого обошлось народу. Впрочем, в решении атомной проблемы и демократической Америке тоже пришлось пойти на фактическое государственное планирование, на строжайшую секретность во всем.

Мобилизация ресурсов для атомной промышленности в условиях войны была трудным делом. Архивные документы свидетельствуют, как по личному распоряжению Сталина изыскивались и распределялись на стройки атомной индустрии каждая тонна металла, кубометр леса, моток провода и кусок мыла. Катастрофически не хватало продовольствия, поэтому появились распоряжения, которые сегодня тяжело читать. По постановлению ГКО от 8 декабря 1944 г. за подписью Сталина в качестве льготы за трудные условия труда 2 тыс. рабочих, занятых поисками урановой руды, позволялось выдавать второе блюдо и 200 г. хлеба без вырезки талонов из карточки.

Постановлением Совета Министров СССР от 21 июня 1946 г., опять таки за подписью Сталина с грифом совершенно секретно, для работников объекта № 550 устанавливались следующие нормы питания на один день (в граммах): хлеб из ржаной и обойной муки

– 400; крупа разная – 90; картофель – 500; свекла – 40; мясо 350, яйцо 0,5 (штук); сахар – 80; чай (в месяц) – 40; перец – 0,3; соль – 30; папиросы – 25 штук для курящих, спички – 10 коробок в месяц; мыло туалетное – 300 и некоторые другие продукты, а также бытовые предметы первой необходимости⁸. В этом перечне поражает не столько скудность рациона (отдельные продукты назывались, но это не означало, что они непременно были в наличии и ежедневно выдавались), но скрупулезная калькуляция вплоть до грамма соли и перца.

Не менее трудно, но строго конкретно решались бытовые проблемы. Строители секретных объектов месяцами, а некоторые годами жили в палатках и землянках. Постоянные физические и эмоциональные перегрузки в изолированных и строго засекреченных поселках за колючей проволокой плохо сказывались на здоровье людей. Они преждевременно умирали или становились инвалидами. Даже для руководящего состава и ученых выделялись очень скромные жилища, причем под строгим контролем самых высоких инстанций. В совершенно секретном (особая папка) Постановлении Совета Министров СССР от 10 июня 1948 г. «О дополнительных заданиях по плану специальных научно-исследовательских работ на 1948 год», подписанный Сталиным, значилось: «Представить в первоочередном порядке квартиры в Москве члену-корреспонденту АН СССР Агееву Н.В., члену-корреспонденту Тихонову А.Н. ... кандидату физико-математических наук Сахарову А. Д. (комнату)»⁹.

Вместе с тем советское руководство принимало важные меры по материальному стимулированию работников атомного комплекса, прежде всего научно-технического и руководящего состава. 27 марта 1946 г. состоялось совершенно секретное постановление Совета Министров СССР «О премиях за научные открытия и технические достижения в области использования атомной энергии и за работы в области космического излучения, способствующие решению этой проблемы». Было выделено 8 приоритетных проблем, за решение каждой из них руководителю работ назначалась первая премия в размере 1 млн руб. Он представлялся Советом Министров к званию Героя Социалистического труда, получал звание «Лауреата Сталинской премии» первой степени, дачу-особняк с обстановкой за счет государства в любом районе СССР, а так же легковую машину, имел право на заграничные научные командировки, финансируемые государством через каждые три года сроком от 3 до 6 ме-

сяцев, получал двойной оклад на все время работы в данной области и право бесплатного проезда в пределах СССР железнодорожным, водным и воздушным транспортом для себя и своей семьи, мог обучать своих детей в любых учебных заведениях СССР за счет государства.

Группе основных научных и инженерно-технических работников (3-5 чел.), принимавшей участие в работе, удостоенной первой премии, выплачивалась денежная премия в сумме 500 тыс. руб. Для премирования остальных научных и инженерно-технических работников, рабочих и служащих, трудившихся в коллективе, удостоенном первой премии, выделялось тоже 500 тыс. руб. Наиболее отличившиеся представлялись к награждению орденами и медалями СССР. За решение проблем последующего уровня сложности устанавливались вторая, третья, четвертая и пятая премии с несколько меньшим, но тоже очень существенным вознаграждением¹⁰.

Эти условия были выполнены после испытания атомной бомбы. Постановлением Совета Министров СССР от 29 октября 1949 г. «О награждении и премировании за выдающиеся научные открытия и технические достижения по использованию атомной энергии» группа ученых и инженерно-технических работников получила с некоторым уточнением те поощрения, о которых речь шла выше. Среди них И.В.Курчатов, Н.А.Доллежалъ, В.Г.Хлопин, А.А.Бочвар, Ю.Б.Харитон. Очень многие участники атомного проекта получили другие поощрения. 33 человека стали Героями Социалистического Труда, а трое (Б.Л.Ванников, Б.Г.Музруков, Н.А.Духов) удостоились этого звания второй раз¹¹.

Создание атомного комплекса породило особую форму производственно-бытовой инфраструктуры – закрытые города-заводы. В глухих мордовских лесах, где 600 лет назад Московская Русь строила земляные укрепления для обороны от татарского нашествия, а позднее располагался знаменитый Саровский монастырь, куда ездили молиться в случае больших несчастий высшие сановники Российской империи, на площади 100 квадратных километров возник главный закрытый город советских атомщиков, неоднократно менявший свои названия, больше известный под именем Арзамас-16.

Наибольшее скопление таких городов отмечалось на Урале. Они воспроизводили опыт его металлургической промышленности еще

демидовских времен (Невьянск, Нижний Тагил, Кушва, Кыштым, Касли, Златоуст и др.), когда эти социально-производственные структуры являлись наиболее типичными для горнозаводской промышленности края. Правда, у городов-заводов XVIII–XIX и XX веков имелись существенные различия. Если первые были широко открытыми индустриально-аграрными центрами, то вторые строго закрытыми интеллектуально-производственными анклавами.

В Советском Союзе таких атомградов насчитывалось 10 (Арзамас-16, Челябинск-70, Челябинск-65, Златоуст-36, Свердловск-45, Пенза-19, Красноярск-26, Томск-7) с населением 732 тыс. чел. (1994 г.)¹². В них в соответствии со специализацией каждого разрабатывались конструкции ядерного оружия, производились опытные образцы и серии, нарабатывался плутоний, обогащался уран, складировались ядерные отходы. Поначалу жизнь в атомградах была трудной, но постепенно они превращались в привилегированные центры, куда стремились попасть лучшие специалисты в данной области. В них сконцентрировался научно-технический потенциал высочайшего класса.

В итоге 4-летнего напряженного труда атомная бомба была создана, в то время как американцы отводили русским для этого 10–15 лет. 29 августа 1949 г. в степном районе Казахстана, в 170 км., западнее г.Семипалатинска состоялось ее наземное испытание. В заключительном докладе Л.П.Берия И.В.Сталину о результатах испытания сообщалось, что температура светящейся области взрыва достигала 25000 градусов (при температуре на поверхности солнца – 6000 градусов). Радиоактивными продуктами оказалась зараженной почва на площади 50 гектаров, не считая территории за пределами опытного поля. Тротильный эквивалент бомбы составил 11000 тонн. Коэффициент полезного действия оказался на 50% выше, чем ожидалось по расчетным данным¹³.

Тогда мало кто знал, что советская атомная бомба почти точно копирует американскую. Теперь признано, что один из участников американской атомной программы Клаус Фукс передал Советам достаточно подробную схему первой американской бомбы. После тщательной проверки этих данных и подтверждении их достоверности советским руководством было принято решение для начала воспользоваться уже проверенной работоспособной американской схемой. Иного быть не могло в условиях чрезвычайного обостре-

ния отношений между СССР и США, а также опасения ответственности отечественных ученых за возможную неудачу перед Сталиным.

При этом надо отчетливо понимать, что для воплощения в жизнь американской схемы необходимо было иметь атомную промышленность, соответствующие технологии и кадры. Именно их наличие в Советском Союзе обеспечило успех дела. Более того, советские ученые продолжали работу над своей оригинальной конструкцией, которая была испытана в 1951 г. Это было второе испытание атомного оружия в СССР. Советская бомба, будучи почти в два раза легче американской, получилась в два раза мощнее ее¹⁴.

В дальнейшем русские стали обходить американцев. 12 августа 1953 г. был взорван реальный водородный заряд, готовый к применению в виде бомбы, а 30 октября 1961 г. осуществлен непревзойденный до ныне по мощности взрыв 50-мегатонной бомбы, чем была доказана возможность конструирования водородного заряда практически неограниченной мощности¹⁵.

Так была ликвидирована монополия США на ядерное оружие. Их надежда, на то что СССР сможет иметь атомную бомбу после американской через 10-15 лет не оправдались. СССР получил гарантию национальной безопасности, которая долгое время находилась под вопросом, так как из рассекреченных в 1978 г. американских материалов явствует, что с 1945 г. против него готовились планы войны с применением атомного оружия. Если бы Советский Союз не овладел этим оружием, то мы бы теперь имели совсем другую историю.

Суммарная ядерная мощь СССР была очень большой. По заявлению одного из видных советских военачальников маршала Н.И.Крылова «...ракетно-ядерное оружие, имеющееся в распоряжении советских вооруженных сил, беспредельно по силе разрушения. Одна ракета с мощным ядерным зарядом выделяет энергию, которая превосходит энергию всех взрывчатых веществ, произведенных во всем мире за годы Второй мировой войны». Последствия такого взрыва невозможно вообразить, еще труднее осознать значимость подобного энергетического потенциала для истории. Это невиданный прогресс человечества, или его конец. Масштабы атомной энергетики измеряются уже не планетарными, а космиче-

скими мерами, что во весь рост ставит вопрос о роли энергетического фактора в истории, который совсем не изучен.

Атомная мощь Советского Союза не только гарантировала его от внешней агрессии, но и соблазняла некоторых политиков ее использовать, по крайней мере в политических целях. Советский премьер Н.С.Хрущев стучал ботинком в ООН и грозил похоронить империализм. Во время Карибского кризиса осенью 1962 г. по его указанию на Кубу доставили 164 ядерных боеголовок, которые были готовы к боевому применению¹⁶. И только беспрецедентные дипломатические усилия спасли мир от ядерной катастрофы, в результате чего как СССР, так и США пришли к выводу о бессмысленности использования ядерного оружия на данном этапе.

Влияние комплекса на общественно-политическое и социально-экономическое развитие страны

Решение атомной проблемы в СССР оказало мощное влияние на его общественно-политическое и социально-экономическое развитие. Страна почувствовала защиту от возможных нападений, получила уверенность в надежной безопасности, подняла свой авторитет на международной арене, обрела многочисленных союзников, которые ориентировались на защиту с ее стороны. Советский Союз стремился овладеть лидерством в борьбе за мир, что привлекло многочисленных сторонников как внутри державы, так и за ее пределами. Атомный проект в определенной мере стал «локомотивом» технической революции, мощным двигателем науки в стране, колоссального роста ее авторитета, подъема уровня образования, прежде всего технического (МФТИ, физико-технические факультеты во многих политехнических институтах). Успешное решение атомной проблемы спасло советских физиков от разгрома, аналогичного тому, которому подверглась генетика. Физики, особенно такие авторитетные как Курчатов, Иоффе, Капица, стали арбитрами между государством (точнее бюрократией) и научной общественностью, интеллектуальной элитой, что особенно заметно проявилось в дискуссиях о генетике и кибернетике. Произошла заметная интеллектуализация военных, политиков и хозяйственников, поскольку в условиях отчаянной ракетно-ядерной гонки без нее невозможно было быть на уровне требований времени и сохранять соответствующие посты.

Еще большее влияние атомный комплекс оказал на экономику. С одной стороны, он изнурял ее непомерными затратами, сдерживал рост благосостояния народа, а с другой стороны подталкивал прогресс старых отраслей и привел к возникновению многочисленных новых, обеспечивал высокую занятость населения. Принципиальное значение имело использование атомной энергии в мирных целях. В 1954 г. под Москвой была пущена первая в мире атомная электростанция. К середине 80-х гг. СССР имел 18 таких станций, которые не только облегчали решение энергетических проблем, но и являлись предшественниками энергетики будущего. Советские атомщики немало сделали для овладения термоядерной энергией. Доклад на эту тему, прочитанный И.В.Курчатовым, в Харуэлле (Великобритания) в 1956 г. произвел огромное впечатление на западный мир и оказал существенное влияние на улучшение отношений между социалистической и капиталистическим миром.

Наряду с позитивным значением атомного комплекса СССР необходимо видеть и его негативные последствия, прежде всего экологические. Первый и самый большой урон экологии нанесли наземные и воздушные ядерные испытания. Поскольку они велись главным образом на двух полигонах: Семипалатинском и на Новой Земле, то наибольший вред причинили восточным районам страны. С 1949 по 1962 гг. на Семипалатинском полигоне произведено 113 воздушных взрывов, которые оставили свой опасный след в южных районах Сибири. Весной 1962 г. после серии мощных взрывов на Новой Земле радиоактивному заражению подверглись обширные территории Севера Восточной Сибири и Якутии. Кроме того, состоялось 115 мирных подземных взрывов по заказам десяти Министерств на территории Поволжья, Урала и Восточной Сибири¹⁷.

Для того что бы скрыть ядерные испытания от других государств, Министерство обороны запрашивало у синоптиков такой прогноз метеорологических условий для планируемых взрывов, который бы позволил находиться ядерному облаку внутри собственной страны 3-5 суток. В случае, если радиоактивное облако проходило через атмосферу крупных городов и дозиметрическая служба фиксировала высокий уровень радиоактивного загрязнения, информация об этом должна была миновать местные органы власти и поступать срочно в Москву. Под прямое воздействие ядерных следов отдель-

ные территории попадали много раз, например Новосибирская область не менее 23 раз. Плотность радиоактивных осадков ядерного облака, прошедшего над Новосибирском 18-19 сентября 1961 г. превышала суточную плотность октября 1993 г. в 4 000 раз. Ученые Сибирского отделения РАН пришли к выводу, что на широте Новосибирской области содержания стронция-90 и цезия-137 в пшенице ряда урожаев в сотни раз выше, чем в Австралии. А содержание стронция-90 в костях крупного рогатого скота почти в 140 раз выше, чем в костях северных оленей¹⁸.

Страшными трагедиями стали аварии на крупных атомных объектах: Челябинске-40 (1956 г.) и Чернобыльской АЭС (1986 г.). Об этом написано очень много и в данном тексте нет никакой возможности рассматривать их хотя бы коротко. Ограничимся только некоторыми и ключевыми данными. Радиационное загрязнение от Чернобыльской аварии, по сведениям Госагропрома от 8 мая 1986 г., распространилось на 10,9 млн га сельхоз. угодий, были выведены из строя большие площади на Украине, в Белоруссии, Российской Федерации. Радиационный шлейф достиг Прибалтики, Урала и Зауралья, распространился на Польшу, Болгарию, Югославию, Скандинавские страны¹⁹.

Подводя итоги краткого анализа последствий создания атомного комплекса СССР, необходимо подчеркнуть, что они практически не изучены за некоторым исключением экологических. Предстоит большая и напряженная работа в этом направлении, без ее результатов невозможно понять масштабы и значение этого монстра как для судеб страны, так и мира.

Заключение

Советский атомный проект вошел в историю как способ защиты от смертельной опасности, нависшей над страной в ходе идеологического и вооруженного противостояния двух великих держав — США и СССР. Успех этого проекта был подготовлен богатыми природными ресурсами государства, необходимым уровнем развития экономики, технического прогресса, образования и науки. Сыграла свою роль высокая степень централизации экономики и ее мобилизационные возможности по использованию всех материальных и духовных ресурсов. Немаловажное значение имел моральный авторитет страны, разгромившей фашизм, что привлекло

к ней интеллектуальные силы Запада, поделившиеся некоторыми секретами создания американского атомного оружия.

Атомный комплекс сыграл значительную роль в истории России второй половины XX в., более того он существенно определял ее политическое и социально-экономическое развитие. В политическом отношении он долгое время оставался опорой тоталитарного режима. В социально-экономическом плане комплекс являлся одним из основных стержней народного хозяйства, потребляя значительную часть государственного бюджета, обеспечивая заказами многие отрасли экономики, науки и социальной сферы, гарантировал занятость населения и престижность его труда. Вместе с тем, содержание атомного комплекса в период его наибольшего размаха оказалось тяжелым делом, а в конце концов непосильным бременем для советской экономики.

Атомный комплекс явился важнейшей страницей российской истории, продемонстрировавшей ее как сильные, так и слабые стороны. Он доказал способность страны решать в кратчайший срок самые масштабные и сложные задачи. Такая способность является некоторым залогом успешного выхода из нынешнего крайне затруднительного положения государства. Опыт, приобретенный во время осуществления советского атомного проекта исключительно ценен независимо от правящего в то время режима и идеологии. Более того, этот опыт раскрывает самые закрытые стороны функционирования того режима, наглядно демонстрирует причины его побед и поражений, располагает к более глубокому пониманию сущности не только советской, но и всей российской истории.

Еще шире международный аспект значимости советского атомного комплекса. Добившись ядерного паритета с Соединенными Штатами, Советский Союз сделал невозможным развязывание атомной войны, что имело принципиальное международное значение и вошло в анналы мировой истории второй половины XX в. Однако, после распада СССР этот фактор в определенной степени потерял свое значение. Усилия, потраченные на создание атомного комплекса СССР, не смогли уберечь его от гибели, оказались недостаточно эффективными с точки зрения национальной безопасности. В новых реалиях конца XX века мировое равновесие пошатнулось, что грозит непредсказуемыми последствиями.

Примечания

1. Daniels, J. The man of Independence. Philadelphia; N.Y. 1950. P. 266; Корниенко Е.М. Сталинская война: свидетельство ее участника. М., 1995. С.25.
2. История советского рабочего класса. М., 1987. Т.II. С.426–427.
3. Народное хозяйство СССР. М., 1956. С.29, 32.
4. Атомный проект СССР. Документы и материалы. Под общей редакцией А. Д. Рыбака. Т.II. Атомная бомба. 1945–1954. Книга 1. М.-Саров. 1999. С.11-13.
5. Там же. С.618.
6. Там же. С.614.
7. Симонов Н. С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920–1950-е годы: темпы экономического роста, структура, организация производства и управления. М., 1996. С.242.
8. Атомный проект СССР..., С.446.
9. Там же. С.498.
10. Там же. С.421-428.
11. Там же. С.530-563.
12. Тихонов В. Закрытые города в открытом обществе. М., 1996. С.6.
13. Атомный проект СССР..., С.647, 656.
14. Человек столетия. Юлий Борисович Харитов. М., 1999. С.130-131.
15. Там же. С.143.
16. Пихоя Р.Г. Советский Союз. История власти. 1945–1991. М., 1998. С. 218,233.
17. Гуманитарные науки в Сибири. 1999, № 2. С.95.
18. Там же. С.96, 98.
19. Пихоя Р.Г. Указ. соч. С.485.

CONTENTS

Introduction	3
Preconditions of the complex's creation	4
Organization of the complex and its functioning	6
The impact of the complex on political, social and economic development of the country	15
Conclusion	17
Notes	18

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	19
Предпосылки создания комплекса	20
Организация комплекса и его функционирование	23
Влияние комплекса на общественно-политическое и социально- экономическое развитие страны	32
Заключение	34
Примечания	36

Алексеев В. В.

- А 47 Атомный комплекс в контексте истории России / Ин-т истории и археологии УрО РАН. – Екатеринбург: Балк культурной информации, 1999. – 40 с. – На рус., англ. яз.
ISBN 5-7851-0226-9

В предлагаемом издании рассматриваются предпосылки и методы создания атомного комплекса СССР, способы руководства им, его влияние на социально-экономическое и морально-политическое положение страны, воздействие на окружающий мир. Такая попытка предпринимается впервые.

Издание ориентировано на интересующихся прошлым и настоящим России.

УДК 621.039:947.084.8(042.3)(47+57)
ББК 31.4:63.3(2)+63.3(2 Рос)

Научное издание

АЛЕКСЕЕВ Вениамин Васильевич

**АТОМНЫЙ КОМПЛЕКС
В КОНТЕКСТЕ ИСТОРИИ РОССИИ**

Доклад на Втором международном симпозиуме
«История атомных проектов (ИАГ-99) 50-е годы: уроки в сфере социополитики,
окружающей среды и инжиниринга»
Лаксенбург, Австрия, 4–9 октября 1999 г.

Компьютерная верстка *В.Г.Жезкина*
Печать *П.В.Зыкина*

Изд. лиц. № 071278 от 25.03.96

Подписано в печать 28.09.99. Формат 60x84 1/16. Бумага писчая. Гарнитура Гарамонд.
Усл.-печ. л. 2,3. Уч.-изд.л. 2,0. Тираж 100 экз. Заказ 6. Отпечатано в изд-ве.

Институт истории и археологии УрО РАН. 620026, Екатеринбург, ул. Р.Люксембург, 56.

Банк культурной информации. 620026, Екатеринбург, ул. Р.Люксембург, 56