

**ФОРМИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ В ГАЗОВОЙ ИНДУСТРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ 60-
70-Е ГГ. XX СТОЛЕТИЯ**

FORMATION OF AUTOMATED CONTROL SYSTEMS IN THE GAS
INDUSTRY OF WESTERN SIBERIA 60-70-E. XX CENTURIES

УДК 93

Артеменко Р. В., аспирант, кафедры отечественной истории, Сургутский
государственный университет

Artemenko R. V., roman-artyomenko@yandex.ru

Аннотация

В данной статье поднимается актуальная для современной эпохи проблема – зависимость в области технологий и оборудования. В настоящее время, в отношении экономического сектора нашего государства, применяется санкционная политика, связанная с технологической зависимостью от стран Запада. В статье автор показал, на примере формирования газовой индустрии Западной Сибири, способность советской промышленности самостоятельно обеспечить автоматизацию процессов управления технологиями и оборудованием. Независимость в сфере технологий и производства оборудования является гарантом суверенитета страны.

Annotation

This article raises a problem that is urgent for the modern era - dependence in the field of technology and equipment. Currently, in relation to the economic sector of our state, a sanctions policy is applied associated with technological dependence on Western countries. In the article, the author showed, using the example of the formation of the gas industry in Western Siberia, the ability of the Soviet industry to independently ensure the automation of technology and equipment management

processes. Independence in the field of technology and equipment production is the guarantor of the country's sovereignty.

Ключевые слова: Автоматизированные системы управления, газовая индустрия, Западная Сибирь, Западно-Сибирский нефтегазовый комплекс, газовое месторождение, Надым, Уренгой, газопровод.

Keywords: Automated control systems, gas industry, Western Siberia, West Siberian oil and gas complex, gas field, Nadym, Urengoy, gas pipeline.

В современных внешнеполитических реалиях технологическая зависимость страны является серьезным препятствием экономического развития и политического суверенитета.

Во многих сферах отечественной промышленности оборудование и технологии, используемые в сфере автоматизации и управления импортируются, газовая индустрия не является исключением. Но технологическая зависимость в газовой отрасли существовала не всегда. В период формирования газотранспортных магистралей Западной Сибири советская промышленность была способна самостоятельно обеспечить процесс автоматизации и управления транспортировки газа оборудованием и технологиями, поэтому исследование этого опыта является актуальным. В 60-70-х гг. советская газовая индустрия несущественно зависела от западных технологий в области автоматизированных систем управления.

Системы управления, согласно кибернетическому подходу Норберта Винера – это общность процессов регулирования и информационного обмена и животных, и машин. Механизм управления можно рассматривать в узкотехническом смысле, как регулирование. Важно отметить именно автоматизированный процесс – человеко-машинный, касающийся именно управленческой деятельности. Производственно-хозяйственная деятельность, как и сам процесс производства на промышленном предприятии может быть расчленен на отдельно-составляющие процесса производства. Таким образом, Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП) предназначена для выработки и реализации управляющих

воздействий на технологический объект управления, а сам технологический процесс управления – это реализация технологического процесса производства [9].

Для того, чтобы разобраться в формировании автоматизированных систем технологических процессов в газовой индустрии, рассмотрим развитие кибернетики в СССР. Только к 1950 гг., кибернетику в СССР перестали считать псевдонаукой. Практические задачи, включая укрепление обороноспособности, требовали расширения и активизации исследований. Особый импульс развития кибернетика получила в 60-е годы, на нее возлагались надежды, на автоматизацию некоторых функций экономической системы, а также обороны СССР. На предприятиях промышленности была создана сфера управления, даже в отдельных отраслях – автоматизированная система управления (АСУ).

Разработка систем организационного управления предприятиями в Советском Союзе была начата под руководством академика В.М. Глушкова в 1963-1964 гг. Уже к 1967 году создана первая в СССР АСУП для промышленных предприятий «Львов» на Львовском телевизионном заводе «Электрон» [2, с. 7739].

Одновременно в 60-х годах начинали применяться системы автоматизации процессов добычи в добывающей промышленности [6, с. 66].

Уже 3 февраля 1966 года Мингазпром СССР издает распоряжение № 145 с целью образования Тюменского филиала «ВНИИГАЗа» для внедрения автоматизации на месторождениях от Медвежьего до Ямбурга. Для реализации этой задачи были созданы электронно-вычислительные машины «Мир», «Наири», «ЕС-1020». Благодаря запуску первого крупномagистрального газопровода Игрим-Серов, часть технологических процессов была автоматизирована уже на Пунгинском промысле [7, с. 57].

В сентябре 1967 года решением Совета Министров СССР принимаются меры по повышению производительности труда в том числе по транспортировке газа, а в системе дальнего транспорта газа, за счет

автоматизации, телемеханизации магистральных газопроводов и применения ЭВМ. Для реализации данного решения проводились мероприятия по автоматизации и централизации управления технологическими процессами, повышения надежности и автоматизации [8, с. 44].

К началу 70-х гг., несмотря на закупку труб, комплектующих для запорной арматуры, установок комплексной подготовки газа – ЭВМ для автоматизации технологических процессов газопроводов Западной Сибири были отечественного производства.

В начале 1970-х гг., в газовой отрасли СССР начались работы по созданию АСУ ГАЗ (автоматизированные системы управления). В структуре АСУ ГАЗ особое место занимала автоматизация управления крупнейшим Западно-Сибирским территориально-производственным комплексом газовой промышленности (АСУ ТПК ЗС).

В АСУ ПО «Тюмень Газпром» можно выделить шесть подсистем: оперативное управление производством, разработка месторождений, буровые работы, капитальное строительство, финансовая деятельность и бухгалтерский учет. Именно подсистема оперативного управления производством отвечала за транспортировку и управление потоками газа. Техническую базу управления автоматизации составляли электронно-вычислительные машины отечественного производства такие как: ЕС-1033, ЕС-1022, М-4030, УВМ М-6000, М-7000 [5, с. 114].

Если с производством электронно-вычислительной техники для автоматизации газотранспортной промышленности дела обстояли хорошо, то зависимость от западных технологий была в организации радиолинейной связи для телемеханизации технологических процессов.

В начале 70-х годов, при строительстве газопроводов Севера Тюменской области, предназначенных для подачи газа Коми АССР и в районы Северо-Запада, для организации радиолинейной связи использовали аппаратуру типа TFN 665-8 («Томсон – ЦСФ» Франция), а также фирмы «Nokia (Финляндия)». Радиолинейная связь была необходима для телемеханизации газового

производства. Основной задачей систем телемеханики газовых распределительных объектов является функция контроля технологических параметров [4, с. 118]. Для дальней связи на участке Надым-Харп был создан центр управления «Севергазцентр» [1, с. 89].

Уже в 1972-1975 гг., все оборудование системы телемеханизации и диспетчеризации магистралей Западной Сибири было советского производства. При строительстве III очереди газопровода Северные территории Тюменской области – Ухта–Торжок, предусматривалась полная диспетчеризация и телемеханизация на базе электро-вычислительного комплекса (ЭВК) отечественного производства. Советские организации УГПИ «Тяжпромавтоматика» и СКБ «Газприборавтоматика» создали на компрессорных станциях единую централизованную систему контроля и управления. Автоматизированная система управления состояла из пульта и щита диспетчера ЛПДС типа «Контур» [8, с. 23]. В 1972 году в ПО «Тюменьтрансгаз» был создан телемеханический комплекс ТМ – 120-1, который управлялся ЭВМ М–6000, а также ЭВМ типа «Минск-32» [3, с. 100].

Пионером внедрения АСУ, на объектах газовой промышленности Западной Сибири, было ПО «Надымгазпром». Уже в 1976 году автоматизировали системы управления газодобывающих предприятий месторождения «Медвежье», а также ввели в действие вычислительный комплекс АСВТ М-4030. АСУ ПО «Надымгазпром» включала в себя семь подсистем в том числе процессы транспортировки и обслуживания газопровода [5, С. 116-117]. Позже, на УКПГ – 3 (Установка комплексной подготовки газа), Уренгойского месторождения, на базе системы телемеханики ТМ-120-1, была создана АСУ, которая управлялась ЭВМ СМ-2 [5, с.119]. А в конце 70-х годов в ПО «Тюменьтрансгаз» (п. Комсомольский) запустили аппаратуру подготовки и передачи данных отечественного производства [5, с. 121].

Тенденция обеспечения газотранспортных систем Западной Сибири продолжалась и в 80-х годах, для нужд газовой индустрии выпускались

контрольно-измерительные приборы Смоленским, Витебским, Львовским, Рязанским приборостроительными заводами [1, с. 18]

Таким образом, к концу 70-х годов советская промышленность смогла обеспечить газотранспортную отрасль Западной Сибири оборудованием и технологиями для автоматизации технологических процессов, что обеспечило увеличение объемов транспортировки голубого топлива.

Литература

1. ГОЛЬД А. Г. Медвежье: имена и судьбы: к 25-й годовщине со дня образования предприятия по добыче и транспортировке газа «Надымгазпром». Екатеринбург. 1996, 286 с.
2. Горохов В.Г. История развития автоматизированных систем управления в Советском Союзе в 60-е–70-е гг. XX века // XII Всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014. М. 2014. с.7739.
3. Зорин Л. З. Тюменский газ: слагаемые успеха. М.: Недра. 1985, 168 с.
4. Казанков Я.А. Системы телемеханики для газовой отрасли // Инновации и Инвестиции. 2017, № 3, с. 118.
5. Оруджев С.А. Голубое золото Западной Сибири. М. Недра 1981, 160 с.
6. Хасанов И.И. Логинова Е.А. История развития автоматизации нефтегазовых процессов / / История и педагогика естествознания. 2017, №1. с.66.
7. Сибирские прометеи (книга, посвященная 40-летию «Главтюменьгазпрома»). Тюмень. 2006, 320 с.
8. Государственный Архив Российской Федерации, ф. 5446 оп. 109, д. 437, л. 23.
9. 9. Втюрин В.А. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Основы АУТП. Санкт-Петербург.2006, [Электронный ресурс]. URL: <http://>

<http://window.edu.ru/resource/030/66030/files/asu2.pdf> (дата обращения 14.04.2021).

Literature

1. GOLD AG Medvezhye: names and destinies: to the 25th anniversary of the foundation of the Nadymgazprom gas production and transportation enterprise. Yekaterinburg. 1996, 286 p.
2. Gorokhov V.G. The history of the development of automated control systems in the Soviet Union in the 60s – 70s. XX century // XII All-Russian meeting on management problems of the VSPU-2014. M. 2014.p.7739.
3. Zorin LZ Tyumen gas: terms of success. M.: Nedra. 1985, 168 p.
4. Kazankov Ya.A. Telemechanics systems for the gas industry // Innovations and Investments. 2017, no. 3, p. 118.
5. Orudzhev S.A. Blue gold of Western Siberia. M. Nedra 1981, 160 p.
6. Khasanov I.I. Loginova E.A. The history of the development of automation of oil and gas processes // History and pedagogy of natural science. 2017, no. 1. p.66.
7. Siberian Prometheus (a book dedicated to the 40th anniversary of Glavtyumengazprom). Tyumen. 2006, 320 p.
8. State Archives of the Russian Federation, f. 5446 op. 109, d.437, l. 23.
9. Vtyurin V.A. Automated control systems for technological processes. Fundamentals of AUPP. St. Petersburg. 2006, [Electronic resource]. URL: <http://window.edu.ru/resource/030/66030/files/asu2.pdf> (date of access 04/14/2021).