**Химический комплекс Российской Федерации**

Реферат выполнила студентка 911 В группы первого курса общеэкономического факультета Клещёва Анна Викторовна

Москва, 2004 год.

**Значение химической и нефтехимическойпромышленности.**

Химическая и нефтехимическая промышленность – прогрессивная, быстро развивающаяся отрасль.

Место химической индустрии в развитии экономики страны определяется ее важной ролью как одного из крупных базовых комплексов народного хозяйства России, который обеспечивает многие отрасли промышленности и сельское хозяйство сырьем, социально-ориентированной продукцией, способствует формированию прогрессивной структуры производства и потребления, развитию новейших отраслей и направлений, обеспечивает экономию и сохранение жизненно важных ресурсов, повышение производительности труда в смежных отраслях (Приложение1). Все большее значение приобретает использование химических технологий и методов при очистке и обезвреживании жидких и газообразных сред в различных отраслях, переработке и утилизации отходов.

В состав химической промышленности входит много отраслей, которые производят десятки тысяч видов продукции. Уровень их развития сильно различается. По производству серной кислоты Россия занимает второе место в мире, по выпуску минеральных удобрений – пятое, синтетических смол – четырнадцатое.

Химическая промышленность, наряду с машиностроением и электроэнергетикой, влияет на развитие НТР в стране путём химизации её хозяйства. Химизация – широкое применение химических технологий и материалов во всех хозяйственных отраслях. Значение химизации определяется рядом особенностей химической промышленности, которые влияют и на размещение её предприятий.

Во-первых, она создаёт новые материалы, которых нет в природе. По своим качествам они часто превосходят натуральные продукты. Их применение экономит труд людей и сырьё. Поэтому предприятия хим. промышленности часто создают в уже сложившихся районах, центрах производства и потребления традиционных конструкционных материалов (машиностроительных центрах, металлургических базах).

Во-вторых, у химической промышленности почти неограниченная сырьевая база: нефть, газ, древесина, вода, воздух и т.д. При этом очень часто один и тот же продукт можно получать из разных видов сырья. Например, азотные удобрения можно производить на основе коксования угля, электролиза воды, переработки нефти и природного газа. Поэтому теоретически предприятия химической промышленности можно создать повсеместно. Но на сегодняшний день в основном используются продукты нефте- и газопереработки, т.е. специально подготовленное сырьё. В результате современная химия в значительной мере тяготеет к районам добычи и переработки этих видов сырья.

В-третьих, химические технологии очень разнообразны. Это открывает огромные возможности для комплексной переработки сырья. Так, например, из нефти получают сотни видов продукции. Поэтому и в самой химической промышленности, и при её взаимодействии с другими отраслями широко развито комбинирование. Оно способствует формированию разнообразных комбинатов: химических, коксохимических, нефтехимических, лесохимических и др.

В связи с глубоким общим экономическим кризисом в стране в химической промышленности снижаются производительность труда, фондоотдача, ухудшаются экологическая ситуация, отраслевая структура, пропорции воспроизводственного процесса; наблюдается усиление внутри- и межотраслевых диспропорций по сырью, топливу, электроэнергии, оборудованию и запасным частям; повсеместно ощущается значительный дефицит химической продукции.

**Структура отрасли.**

Отрасль химии и нефтехимии (как и машиностроение) характеризуется широким спектром видов выпускаемой продукции, которая используется практически во всех отраслях народного хозяйства и в повседневном быту.

Краткое описание направлений деятельности, которыми занимаются основные подотрасли химической и нефтехимической промышленности:

Горно-химическая промышленность – добыча и обогащение рудных и нерудных полезных ископаемых (кроме углеводородного сырья, каменного угля и металлических руд), являющихся сырьем для производства химической продукции, в том числе апатитового концентрата, нефелинового концентрата, карналлита, серного колчедана, серы;

Основная химия – производство продуктов основной химии (серная кислота, кальцинированная и каустическая сода, синтетический аммиак, карбид кальция, сернокислый натрий; широкий спектр других продуктов неорганической химии, к которым, в частности, относятся промышленные газы (кислород, азот, водород, аргон, ацетилен и др.), кислоты, соли, окиси различных химических элементов; минеральные удобрения, химические средства защиты растений);

Промышленность химических волокон и нитей – производство искусственных и синтетических волокон и нитей, включая текстильные, технические и кордные;

Промышленность синтетических смол и пластических масс – производство синтетических смол (в том числе поливинилхлоридных), пластмасс и полимерных материалов (основные из них – полиэтилен, полистирол, полипропилен);

Промышленность пластмассовых изделий, стекловолокнистых материалов, стеклопластиков и изделий из них – производство пластмассовых изделий (полимерные пленки, изделия из термопластов, трубы и детали трубопроводов из термопластов и др.), поливинилхлоридных пластикатов, стекловолокнистых материалов и стеклопластиков и изделий из них;

Лакокрасочная промышленность – производство белых пигментов и лакокрасочной продукции (лаки, эмали, грунтовки, шпатлевки, краски на различных основах, растворители и смывки для лакокрасочных материалов и др.);

Промышленность синтетических красителей – производство синтетических красителей различных видов (в том числе сернистых, прямых, активных, кислотных, протравных, оптических отбеливателей, пигментов и лаков);

Химико-фотографическая промышленность – производство химико-фотографической продукции (в том числе различные типы кинофотопленок и магнитных лент), видеокассет и компакт-кассет для магнитофонов;

Промышленность бытовой химии – производство товаров бытовой химии (химическая продукция в мелкой расфасовке; моющие, чистящие, полирующие, клеящие средства, средства по уходу за автомобилями, мотоциклами и велосипедами, средства против бытовых насекомых, грызунов и для дезинфекции и др.);

Производство синтетического каучука – производство синтетических каучуков различных типов (полиизопреновых, бутадиен-стирольных, полибутадиеновых и других) и латексов;

Производство продуктов основного органического синтеза – производство продуктов основного органического синтеза (этилен, метанол-ректификат, бензол, стирол, бутиловый и изобутиловый спирт, фенол, пластификаторы и др.);

Производство технического углерода – производство технического углерода;

Резиноасбестовая промышленность – производство различных резиновых и резиноасбестовых изделий (лента конвейерная, прорезиненные ремни, рукава, резиновая обувь и др.);

Шинная промышленность – производство и восстановление шин для легковых и грузовых автомобилей, автобусов, сельскохозяйственной и строительно-дорожной техники, мотоциклов и мотороллеров, авиационных шин, покрышек для велосипедов;

Химико-фармацевтическая промышленность – производство лекарственных препаратов различных типов (антибиотики, витамины, препараты для лечения различных заболеваний).(Приложение2)

Химико-фармацевтическая промышленность часто рассматривается отдельно от других подотраслей химии и нефтехимии или вообще относится к другой отрасли – к медицинской промышленности. В данном обзоре химической и нефтехимической промышленности России химико-фармацевтическая промышленность рассматриваться не будет.

Ведущей подотраслью российской химии и нефтехимии является основная химия, в которой в денежном выражении производится почти 60% продукции химической промышленности и более 40% продукции всей химии и нефтехимии (без химико-фармацевтической промышленности). Значительную долю в объеме промышленной продукции отрасли имеют также производство синтетического каучука, шинная промышленность, промышленность пластмассовых изделий, стекловолокнистых материалов, стеклопластиков и изделий из них, резиноасбестовая промышленность, промышленность синтетических смол и пластмасс, производство продуктов органического синтеза.

**Факторы размещения.**

Размещение отраслей химической промышленности находится под влиянием факторов, среди которых наибольшую роль играют сырьевой, энергетический, водный, потребительский, трудовой, экологический, инфраструктурный. Роль каждого из них различна в зависимости от технологических особенностей различных химических производств.

Химическая промышленность – высокосырьеемкая отрасль. Затраты на сырьё из-за высокой ценности сырья или значительных удельных его расходов составляют от 40 до 90% в расчете на производство 1 т готовой продукции. Особенно высоки такие затраты в промышленности горно-химического сырья. Характерно в отрасли использование огромного числа наименований сырья минерального, растительного, животного происхождения, а также воздуха, воды, всевозможных промышленных газовых выбросов – отходов цветной и чёрной металлургии. В современной химической промышленности органического синтеза большую роль играет углеводородное нефтегазовое сырьё. Высокосырьеемкие производства, как правило тяготеют к источникам сырья.

Химическая промышленность – отрасль энергоемкая, с высокими удельными расходами электрической, тепловой энергии и топлива прямого использования. Суммарное потребление ТЭР в хим. комплексе составляет около 20-30% от всего потребления в промышленности. Поэтому энергоемкие производства чаще тяготеют к источникам дешёвой электрической и тепловой энергии. Это также способствует эффективности внутриотраслевых и межотраслевых связей в химической и нефтехимической промышленности, что, в свою очередь, обеспечивает внутри- и межотраслевое комбинирование производств, внедрение энерготехнологических процессов.

Расход воды в химических производствах очень велик. Вода расходуется на промывку, охлаждение агрегатов, разбавление сточных промышленных вод. По суммарному водопотреблению химическая промышленность занимает первое место среди отраслей обрабатывающей промышленности. На производство 1 т волокна расходуется до 5 тыс. куб. м воды. Следовательно, размещать водоёмкие производства целесообразно в районах с благоприятным водным балансом, у источников воды.

Химические производства подразделяются на трудоемкие (химические волокна, пластмассы), средней трудоёмкости, малотрудоёмкие и нетрудоёмкие. Трудоёмкие целесообразно создавать в районах с избыточными трудовыми ресурсами, нетрудоёмкие – в районах с дефицитом трудовых ресурсов.

Экологический фактор – это сохранение чистоты окружающей атмосферы, земли, водоёмов. С учётом этого фактора в каждом районе формируется наиболее рациональная структура производства химической продукции по оптимальным технологиям.

Автоматизация и электрификация химического производства способствует сокращению трудоёмкости, увеличению производительности труда и внедрению новых технологических методов (плазма, лазер), реализация новых научно-технических и технологических решений.

Инфраструктурный фактор (подготовка и обустройство территории к промышленному освоению) учитывается и играет важную роль при размещении промышленного производств, особенно в районах нового освоения.

Влияние тех или иных факторов на размещение предприятий весьма неодинаково для различных отраслей химической промышленности.

Факторы размещения важнейших производств химического комплекса.

|  |
| --- |
| Тяготение к районам |
| потребления продукции | добычи сырья | обеспеченным сырьём, водными ресурсами и дешёвой э/э |
| Производство серной кислоты, азотных и фосфорных удобрений, изделий из пластмасс | Производство калийных удобрений. | Производство пластмасс, полимеров, химических волокн. |
| Экологический фактор |

Различаются следующие группы химических производств :

сырьевой ориентации: горно-химические производства и производства, утилизирующие нетранспортабельное сырьё (коксовый газ, сернистый газ) или характеризующиеся высоким сырьевым индексом (производство кальцинированной соды);

топливно-энергетической и сырьевой ориентации: высокоэнергоёмкие производства (полимеры, синтетический каучук, химические волокна, синтетические смолы и пластмассы, каустическая сода);

потребительской ориентации: производства с высокими транспортными затратами на доставку продукции к потребителю или производства по выпуску труднотранспортабельных продуктов (серная кислота).

Зачастую действие разных факторов проявляется в противоположных направлениях в одном и том же районе. В результате комплексного взаимодействия факторов размещения современная география химической промышленности характеризуется:

высокой территориальной концентрацией предприятий преимущественно в европейской части Российской Федерации;

отрывом производства продуктов химической промышленности от центров их потребления;

уже сложившимся размещением химической промышленности в районах, дефицитных по водным и энергетическим ресурсам.

Размещение химической и нефтехимической промышленности.

Горно-химическая промышленность.

Охватывает добычу основного химического сырья: апатитов, фосфоритов, калийной и поваренной соли, самородной серы.(Приложение3)

Запасы апатитового сырья сконцентрированы на Кольском полуострове (Хибинское месторождение) в Северном экономическом районе (около 2/3 всех запасов фосфорсодержащего сырья). Запасы фосфоритов сосредоточены в Северо-Западном (Кингисепп), Волго-Вятском (Вятско-Камское месторождение), в Центральном (Егорьевское и Полпинское месторождения) районах, в Западной Сибири (Таштагольское и Телецкое), В Восточной Сибири (Черногорское, Белозиминское, Ощурковское).

Основные запасы калийной соли сосредоточены на Урале (Соликамск, Березники).

Месторождения серы и серного колчедана размещены на территории Уральского района в комплексе с залежами медных, медно-колчеданных руд, а залежи самородной серы сосредоточены в Поволжском районе (Водинское – в Самарской обл.) .(Приложение4)

Поваренная соль добывается в Поволжском районе (озера Эльтон и Баскунчак), на Урале (Соликамское, Соль-Илецкое месторождения), в Западной Сибири (Бурла), Восточной Сибири (Усолье-Сибирское), на Дальнем Востоке (Кемпендяйское).

**Основная химия.**

В основном она базируется на горно-химической промышленности, производит минеральные удобрения, кислоты, щелочи, соду и большое количество других продуктов. (Приложение5)

Резкое снижение производства удобрений в стране (в 1990 г. выпускалось 16 млн. т) связано, прежде всего, с нехваткой средств у сельскохозяйственных потребителей. Значительная часть мощностей по производству удобрений не используется или работает большей частью на экспорт.

I. Минеральные удобрения бывают трех видов: азотные – производятся азотно-туковой промышленностью (туки – удобрения), калийные, фосфатные или фосфорные – фосфатно-туковой промышленностью. Производятся они в нашей стране в соотношении соответственно 3:2:1.

Азотные удобрения получают из соединения азота воздуха с водородом (аммиачная селитра, мочевина и др.). Самый дешевый источник водорода в наше время – попутный, природный, и кокосовый газы. Поэтому заводы азотных удобрений тяготеют к магистральным газопроводам (Поволжье, Центр), а также к центрам черной металлургии (Урал, Череповец).

Калийные удобрения получают из калийно-натриевых солей, растворяя их в воде, с последующей кристаллизацией из раствора отдельно солей калия (KCL) и солей натрия (NaCL). Производство это весотеряющее и целиком ориентируется на месторождения калийных солей Урала (Березники, Соликамск).

Из стран СНГ производством калийных удобрений на базе крупных залежей калийных солей выделяются Белоруссия (Солигорск) и Украина (Калуш, Стебник).

Фосфатные удобрения получают из апатитов («камень плодородия») и фосфоритов. При производстве суперфосфата из тонны обогащенного апатита получают две тонны удобрений, чем и определяется тяготение суперфосфатных заводов к земледельческим районам.

Основной источник сырья – Хибинское месторождение апатитов. Запасы фосфоритов имеются а Центральном экономическом районе – Егорьевское и Полпинское месторождения. Крупные предприятия размещаются в Центральном экономическом районе (Воскресенск), Центрально-Черноземном (Уварово), Северо-Западном районе (Санкт-Петербург, Волхов).

Из стран СНГ по производству суперфосфата и двойного суперфосфата на крупном месторождении фосфоритов хребта Каратау выделяется Казахстан. Здесь был сформирован Каратау-Джамбулский ТПК.

II. Сернокислотная промышленность. Серная кислота широко применяется при производстве минеральных удобрений (суперфосфат, сульфат аммония), в металлургии (разложение руд, например урановых), для очистки нефтепродуктов, выработки искусственных волокон, красителей, лекарственных и моющих средств, взрывчатых веществ. Сырьевая база включает, прежде всего, ископаемое сырье: серный колчедан – пирит (Урал) и самородную серу (Поволжье – месторождение Алексеевское в районе Самары). Кроме того, серная кислота вырабатывается из сернистого газа, улавливаемого при плавке сульфидных руд, переработке сернистой нефти, сероочистке природного и кокосового газа. Главным источником серы являются отдельные газоконденсатные месторождения – Астраханское, Оренбургское.

О важности производства серной кислоты и широте ее использования весьма красноречиво говорят объемы производства. Так, в 1997 г. серной кислоты в моногидрате было произведено 6,1 млн. т. Производство серной кислоты опасно для перевозки, тяготеет к местам выпуска минеральных удобрений, синтетических волокон, пластмасс. Основные предприятия размещены в Центральном районе – Воскресенский, Щелковский, Новомосковский заводы; в Волго-Вятском районе – Чернореченский завод в Дзержинске; в Уральском районе – Березниковский, Пермский заводы. (Приложение6)

III. Содовая промышленность. Сода, имеющая несколько видов, применяется в химической, стекольной, целлюлозно-бумажной и текстильной промышленности, в цветной металлургии, а также а быту. Предприятия содовой промышленности требуют сочетания соли, известняка и угля (топливо). Предприятия по производству каустической и кальцинированной соды в своем размещении ориентируются, в основном, на сырьевые базы – месторождения поваренной соли (NaCl), а также соли калийной (KCL), поскольку на калийных комбинатах, в виде отходов, большое количество поваренной соли. Основные предприятия находятся на Урале (Березники, Стерлитамак), в Восточной Сибири (Усолье).(Приложение7)

IV. Производство синтетических красителей и фотохимической продукции. Концентрируется в районах развитой химической промышленности: Уральском (Березники), Центральном (Переяславль), ЦЧР (Тамбов), Поволжском (Казань). Сырьевая основа этих производств – кислоты, щёлочи, соли, продукты коксохимии и др. органические соединения. (Приложение8)

**Химия органического синтеза и полимеров.**

Это сравнительно новая отрасль, использующая в качестве сырья преимущественно нефть, попутный и природный газ, уголь. Нефте- и газохимия базируются на нефте- и газопереработке (топливная промышленность), применяя не первичные источники углеводородного сырья (нефть, природный и попутный газ), а продукты их переработки: бензин, пропан, бутан и другое сырье для производств полимерной химии. Промышленность полимерных материалов включает, прежде всего, производство мономерных материалов и полимерных полупродуктов (этилен- полиэтилен; пропилен – полипропилен и др.).

Таким образом, предприятия топливной промышленности центральных районов страны, использующие привозные нефть и газ, выбрасывают сырье для химической промышленности, являющееся уже как бы их собственным сырьем. Размещаются эти предприятия, как правило, в центральных районах европейской части страны, в конечных пунктах нефте- и газопроводов или по их трассам, а также в районах добычи топлива.

Поскольку возможности комбинирования производства в нефтегазохимии чрезвычайно широки – от мощных комбинатов полного цикла до отдельных производств сырьевой или завершающей стадии – можно выделить в этом многостадийном процессе следующие отдельные производства.

Промышленность пластмасс и синтетических смол возникла первоначально в Центральном, Волго-Вятском, Уральском районах на привозном сырье. Эта промышленность выделяется наиболее крупными масштабами производства среди всех отраслей промышленности полимерных материалов, в связи с широким применением пластмасс в качестве современного конструкционного материала, замены ею ценных цветных металлов (меди, никеля), стекла, дерева и других. Из пластмассы производят множество предметов народного потребления.

Объемы производства пластмасс и синтетических смол в стране пока еще недостаточны. Производство широко распространено по индустриальным районам европейской части страны: Центральный экономический район (Москва, Владимир, Орехово-Зуево); Северо-Западный (Санкт-Петербург); Поволжье (Казань, Волгоград, Самара); Волго-Вятский район (Дзержинск); Урал (Екатеринбург, Нижний Тагил, Уфа, Салават); а также в Западной Сибири (Тюмень, Новосибирск, Кемерово, Томск) (Приложение 9).

Промышленность химических волокон и нитей в последние годы изменила структуру за счет роста производства синтетических волокон (капрон, лавсан, нейлон), с уменьшением в них доли искусственных, прежде всего вискозных, изготовляющихся в основном из целлюлозы, и ацетатных, сырьем для которых является линт – хлопковый пух. Сырьем для получения химических синтетических изделий служат синтетические смолы, полученные на базе переработки нефти, попутных нефтяных и природных газов и угля. (Приложение10)

Синтетические волокна широко используются для изготовления разнообразных тканей, трикотажных и ковровых изделий, парашютного шелка, рыболовных сетей, корда для шин, кожзаменителей и многих других видов продукции.

Объемы производства химических волокон и нитей и, следовательно, уровень их использования в отечественной текстильной промышленности в 5-8 раз меньше объемов, производимых в экономически развитых странах. Предприятия тяготеют к районам сосредоточения текстильной промышленности, среди которых выделяется Центральный экономический район (Серпухов, Клин, Тверь, Рязань, Шуя), Северо-Западный (Санкт-Петербург), Поволжье (Саратов, Балаково, Энгельс). Отдельные крупные предприятия размещаются в Центрально-Черноземном районе – Курск (9%), Западной Сибири - Барнаул, Восточной Сибири - Красноярск.

Промышленность синтетического каучука занимает заметное место в мире. Производства синтетического каучука (СК) возникли на базе пищевого спирта (в Центральном, Поволжском, Центрально-Черноземном районах) и гидролизного спирта (в Красноярске). Каучук необходим в производстве широко использующихся резиновых изделий. Отсутствие в нашей стране полноценных каучуконосных растений – источников натурального каучука (основным источником, использовавшимся во всем мире, была бразильская гевея) привело к изобретению в 30-х гг. в СССР синтетического каучука. Современное его производство в последние годы все в большей степени ориентируется на углеводородное сырье, чем и объясняется ориентация на районы и центры нефтепереработки, с одновременным приближением к потребителю – шинному и резинотехническому производству.

В наше время на получение 1 т синтетического каучука расходуется около 3 т жидких газов, вместо 9 т зерна или 22 т картофеля. Поэтому производство синтетического каучука в значительной степени переместилось из центральных районов (Ярославль, Ефремов, Воронеж), где оно возникло впервые еще не спирте из картофеля, в Поволжье (Тольятти, Нижнекамск, Казань), на Урал (Пермь, Стерлитамак, Чайковский) и в Западную Сибирь (Омск, Тобольск).

Как правило, совместное производство является комплексным: нефтепереработка – синтетический каучук – сажевое и кордонное производство – шинное производство (Омск, Ярославль). Есть примеры с другим исходным сырьем: гидролиз древесины – синтетический каучук – шинное производство (Красноярск).

Производство синтетического каучука имеется в странах СНГ: Азербайджане (Баку, Сумгаит); Казахстане (Караганда).

**Экономические районы, в которых сложились наиболее крупные комплексы химической промышленности.**

Центральный район – полимерная химия (производство пластмасс и изделий из них, синтетического каучука, шин и резинотехнических изделий, химического волокна), производство красителей и лаков, азотных и фосфорных удобрений, серной кислоты;

Уральский район – производство азотных, фосфорных и калийных удобрений, соды, серы, серной кислоты, полимерная химия (производство синтетического спирта, синтетического каучука, пластмасс из нефти и попутных газов);

Северо-Западный район – производство фосфорных удобрений, серной кислоты, полимерная химия (производство синтетических смол, пластмасс, химического волокна);

Поволжье – нефтехимическое производство (оргсинтез), производство полимерной продукции (синтетического каучука, химического волокна);

Северный Кавказ – производство азотных удобрений, органического синтеза, синтетических смол и пластмасс;

Сибирь (Западная и Восточная) – химия органического синтеза, азотная промышленность на коксовом газе, производство полимерной химии (пластмасс, химического волокна, синтетического каучука), шинное производство

Крупные химические базы России.

Северо-Европейская база обладает богатейшими запасами химического сырья (хибинские апатитонефелиновые руды). Имеются запасы нефти, газа, угля. На них работают предприятия коксохимической (Череповец), газоперерабатывающей и нефтеперерабатывающей (Ухта) промышленности, поставляющие сырье химической промышленности. Концентрат, получаемый на основе хибинских апатитов, служит для производства высококачественных фосфатных удобрений (Череповец, используется серная кислота, получаемая из отходов черной металлургии – сернистых газов). В перспективе химическая промышленность должна будет получить дальнейшее развитие за счет переработки местных ресурсов нефти и газа.

Центральная база – ресурсодефицитная. Она сформировалась с ориентацией на огромный потребительский спрос. Из местного сырья (фосфориты – Егоровское месторождение) здесь производят только фосфорные удобрения (Воскресенск). Практически вся химическая промышленность использует привозные ресурсы. Здесь производят химические волокна (искусственные – Рязань, Тверь, Санкт-Петербург, Шуя; синтетические – Курск; и. и с. – Клин, Серпухов), каучук и шины (Ярославль – на базе нефтеперерабатывающей промышленности (нефть из Альметьевска), Санкт-Петербург – на базе нефтеперерабатывающей промышленности в Киришах (нефть из Альметьевска), пластмассы (Санкт-Петербург – из углеводородов нефтепереработки, Нижний Тагил и Джержинск – на базе коксующихся углей Новотульского и Новолипецкого комбинатов), сложные удобрения (Новомосковск, Воскресенск), азотные удобрения (Щекино, Липецк, Новомосковск, Новгород, Дзержинск), фосфатные удобрения (Санкт-Петербург, Волхов – из привозных хибинских апатито-нефелиновых руд), лакокрасочные изделия и синтетические красители (Санкт-Петербург, Ярославль, Москва – на основе Альметьевской нефти). Центральная база дает 45% продукции химической промышленности.

Волго-Уральская база по разнообразию и пропорциям запасов сырья, комбинации и мощности возникших на их основе производств наиболее сбалансирована. Имеются огромные запасы калийных (Солекамск, Березники), поваренных солей (о. Баскунчак, Эльтон), серы (Оренбург), нефти и газа, лесные и водные ресурсы. Волжско-Камский каскад ГЭС дает дешевую энергию. Именно поэтому сформировавшийся здесь комплекс является по своим масштабам и разнообразию крупнейшим в России. Основные его элементы – гигантские химические комплексы – Солекамско-Березниковский, Уфимско-Салаватский, Самарский, дающие минеральные удобрения, соду, каучук, пластмассы. Серьезное препятствие на пути дальнейшего развития базы – экологический фактор.

Сибирская база относится к разряду наиболее перспективных. По запасам и разнообразию ресурсов она превосходит даже Уральскую базу: нефть и газ, глауберовы, поваренные соли (усолье-Сибирское, Бурла). Особенно интенсивно развивается нефтехимия (Тобольский и Томский комплексы, Омск, Ангарск). Ранее сформировались углехимические производства (Кемерово – пластмассы, синтетические смолы, химические волокна). Самую разнообразную продукцию (целлюлозу, бумагу, кормовые дрожжи, искусственные волокна) выпускают крупнейшие в стране ЛПК – Красноярский, Братский, Усть-Илимский. Также развитие получили производство шин и резинотехнических изделий из каучука, получаемого при гидролизе древесины и продуктов нефтепереработки (Омск, Красноярск).

**Влияние химической и нефтехимической промышленности на окружающую среду.**

Особенностью экологического воздействия предприятий химического комплекса является многообразие источников и видов выделяющихся вредных веществ. Ряд загрязняющих веществ выбрасывается в атмосферный воздух или сбрасывается в природные водоемы в относительно небольших по массе количествах, но характеризуется высокой токсичностью.

Характерные загрязняющие воздушный бассейн вещества – это сероуглерод, сернистый ангидрид, оксиды азота, угольная зола, аммиак, тетраэтилсвинец, стирол, винилхлорид. Значительные по массе (около 35% общего количества) выбросы оксида углерода, предельных углеводородов и низших олефинов не оказывают сопоставимого по токсичности воздействия.

Наиболее существенным является воздействие на воздушный бассейн выбросов предприятий двух подотраслей – агрохимии (в первую очередь, азотной промышленности) и производства химических (искусственных) волокон.

По данным ЦНИИТЭнефтехим, валовые выбросы химических предприятий наиболее значительны в городах: Нижнекамск, Усолье-Сибирское , Кировск, Череповец.

По токсичности выбросов наибольшее воздействие на качество атмосферного воздуха (ранжирование в порядке убывания) характерно для следующих городов: Балаково (основные загрязняющие вещества – сероуглерод, хлоропрен), Нижнекамск (стирол, оксиды азота, формальдегид, аммиак, диметилдиоксан), Стерлитамак (сернистый ангидрид, аммиак, винилхлорид), Дзержинск (тетраэтилсвинец, винилхлорид), Кировск (сернистый ангидрид, оксиды азота), Череповец (сернистый ангидрид, оксиды азота), Красноярск (сероуглерод, сероводород), Рязань (сероуглерод), Мелеуз – Республика Башкортостан (сернистый ангидрид), Онега – Архангельская область (угольная зола, сернистый ангидрид), Канск – Красноярский край (угольная зола), Волгоград (винилхлорид, сернистый ангидрид), Соликамск – Пермская область (сернистый ангидрид), Тольятти (оксиды азота, аммиак), Бирюсинск – Иркутская область (угольная зола).

Еще в 13 городах токсическое воздействие выбросов химических предприятий является существенным, но локально ограниченным. В число этих городов входят Березники Пермской области (доминирующие выбросы – сернистый ангидрид, оксиды азота, аммиак), Новомосковск Тульской области (аммиак, оксиды азота), Усолье-Сибирское (винилхлорид), Кингисепп Ленинградской области (сернистый ангидрид, оксиды азота, фториды). В большинстве случаев источники выбросов являются типовыми.

Низкое качество очистки сточных вод связано с отсутствием комплексной водоподготовки, с экологической незавершенностью используемых производственных циклов, отсутствием на большинстве предприятий современных технологий переработки сточных вод, повышенной жесткостью требований надзорных служб при высоком фоновом загрязнении природных водных объектов.

Производственная деятельность предприятий химической и нефтехимической промышленности сопровождается образованием значительного количества токсичных отходов

В целом, несмотря на снижение в последние годы объемов производства, промышленная деятельность значительной части предприятий химического комплекса сопряжена с нарушениями санитарно-гигиенических норм состояния окружающей среды.

**Современное состояние и тенденции развития химического комплекса.**

Химический комплекс является стратегической составляющей промышленности России, имеет огромное общехозяйственное и оборонное значение для развития экономики страны. Он включает в себя 15 крупных подотраслей, специализирующихся на выпуске разнообразной химической продукции). В химической и нефтехимической промышленности насчитывается около 760 крупных и средних предприятий, более 100 научных и проектно-конструкторских организаций. В отрасли работают более 770 тысяч человек. На функционирование химического комплекса значительное влияние оказывают вертикально интегрированные структуры (РАО «Газпром», ОАО «АК «Сибур», ЗАО «Лукойл-Нефтехим», ООО «Амтел» и др.), которые производят значительную часть внутреннего валового продукта. Эти корпорации также располагают возможностями для осуществления технологических процессов от сырья до выпуска конечной наукоемкой продукции и занимают лидирующее положение на рынке химикатов России

Ведущая роль химического комплекса остается непреложным фактом. Сегодня в химической и нефтехимической промышленности сосредоточено около 4,7% основных производственных фондов. Доля химического комплекса в общем объеме промышленного производства составляет 4,5%, доля валютных поступлений от российского экспорта – 4,8 процентов. Мощный производственный и научно-технический потенциал позволяет российским предприятиям производить около 2% мирового объема химической продукции. По отдельным ее видам, например, по выпуску аммиака и карбамида, российские компании контролируют 15% мирового рынка, а также треть международной торговли этими продуктами.

В настоящее время наметился новый подъем отрасли. За последние пять лет (1999-2003 гг.) объем производства химической продукции увеличился в 1,6 раза. Рост производства в 2003 году составил 104,4% к уровню 2002 года. Необходимо иметь в виду, что положительная динамика производства продукции в последние годы обеспечивалась за счет перемещения платежеспособного спроса внутреннего рынка с импортной химической продукции на отечественную (что связано, в первую очередь, с девальвацией рубля в 1998 году) и в целом благоприятной внешнеэкономической конъюнктурой на основные экспортные товары химического комплекса.

В то же время уже с 2000 года имеет место тенденция замедления темпов роста и снижения рентабельности производства. Удельный вес убыточных предприятий химической и нефтехимической промышленности в 2003 году составил 40,6% против 32,3% в 1999 году. Недостаток инвестиций в 1991-1998 годах привел к замедлению или прекращению строительства производственных мощностей, в том числе около 40 объектов на базе комплектного импортного оборудования (приложение 4) Этим обусловлено отставание технического, технологического и экономического уровня химических производств от соответствующих показателей развитых стран на 10-20 лет.

Основные факторы, сдерживающие стабильное функционирование химического комплекса.

1 фактор: выокая степень физического износа оборудования и отсталость технологий.

В настоящее время химическая и нефтехимическая промышленность характеризуется изношенной материально-технической базой, что оказывает негативное влияние на конкурентоспособность продукции. Установленное на некоторых предприятиях технологическое оборудование по своим характеристикам значительно уступает зарубежным аналогам. Сроки эксплуатации значительной его части составляют 20-25 лет. Для сравнения, на предприятиях химической промышленности в США срок службы оборудования в среднем составляет около 6 лет. Степень износа основных производственных фондов по химическому комплексу в целом составляет 57,8%, а оборудования – 67,2%, причем по отдельным производствам степень износа оборудования составляет свыше 80%, а на некоторых – 100% (производство соды кальцинированной, полистирола и сополимеров стирола).

2 фактор: дефицит инвестиционных ресурсов.

В последние три года объем инвестиций в отрасли несколько увеличился, однако он составляет только треть от уровня 1991 года. Коэффициент обновления основных фондов в 4 раза ниже минимально необходимого и в 2-2,5 раза ниже аналогичного показателя по промышленности в целом. Большинство работающих предприятий вынуждены направлять значительную часть прибыли на восполнение недостатка оборотных средств и ремонт оборудования.

3 фактор: опережающие темпы роста цен и тарифов на продукцию естественных монополий.

При росте цен на химическую продукцию за 3 года (2000-2002 гг.) в 1,6 раза, цены на основные энергоресурсы выросли значительно больше: на газ природный - в 2 раза; нефть сырую - в 1,9 раза; электроэнергию для промышленных потребителей - в 2,3 раза. По причине роста цен на энергоресурсы повышаются цены на важнейшие виды сырья и материалы, используемые предприятиями химического комплекса.

Согласно прогнозу, базирующемуся на «Основных показателях прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2005 года», затраты в химической и нефтехимической промышленности в 2005 году увеличатся в среднем на 30-35%, соответственно возрастут и оптовые цены предприятий. Показатель ценовой конкурентоспособности многих химикатов на внутреннем и внешнем рынках к 2005 году может снизиться, по сравнению с 2002 годом, в среднем на 15-20%. Существенное влияние на этот процесс окажет рост цен на электроэнергию и природный газ.

4 фактор: нестабильное обеспечение предприятий отрасли базовыми видами сырья, особенно углеводородного (сжиженные газы, этан, природный газ).

Устойчивое развитие химической и нефтехимической промышленности невозможно без решения проблемы обеспечения предприятий отрасли углеводородным сырьем, на базе которого производится до 80% химической продукции.

Оценивая потенциальные ресурсы углеводородного сырья, можно констатировать, что Россия находится в более выгодном положении, чем большинство развитых стран, о чем свидетельствуют приводимые ниже данные о добыче и переработке нефти, производстве нефтепродуктов, добыче природного газа. По общему выпуску химической продукции Россия находится в конце первой двадцатки стран, по объему производства на душу населения занимает 11 место в мире.

В будущем необходимо увеличить долю выпуска продукции на базе ресурсосберегающих и экологически чистых технологий с использованием углеводородного сырья - синтетических смол, пластмасс, минеральных удобрений, синтетических каучуков, химических волокон и нитей.

Рост потребности химической и нефтехимической промышленности в углеводородном сырье, учитывая внедрение новых ресурсосберегающих технологий, к 2010 году составит 2 – 2,5 раза к уровню 2002 года.

Без признания важнейшего влияния химической отрасли на решение долговременных социально-экономических целей в стране получить приоритетный доступ к отечественным сырьевым ресурсам проблематично. Поэтому на современном этапе необходимо создать условия, стимулирующие поставку и потребление углеводородного сырья на внутреннем рынке, что будет способствовать развитию химической и нефтехимической промышленности.

5 фактор: недостаточная емкость внутреннего рынка химической продукции.

Низкие потребительские качества, ограниченный ассортимент ряда отечественных химикатов, неразвитость инфраструктуры внутреннего рынка, неготовность потребляющих секторов экономики к переработке и использованию ряда материалов (прежде всего полимерных) объективно создают условия для расширения импорта химической продукции. Например, душевое потребление пластмасс и многих других видов химической продукции в России на порядок ниже уровня потребления в промышленно развитых странах. Значительная часть данной продукции экспортируется. При этом дисбаланс между производством и переработкой полимеров приводит к тому, что Россия является импортером готовых изделий, в том числе изготовленных за рубежом из отечественных полимеров. В структуре внутреннего потребления существенно возросла доля импорта по изделиям из пластмасс (до 72%), по химическим волокнам и нитям (до 65%), синтетическим красителям и полистиролу (до 58%), лакокрасочным материалам (до 40%).

Характеризуя состояние внутреннего рынка химической продукции, особо следует выделить проблему снижения платежеспособной емкости рынка минеральных удобрений в России. В течение последних десяти лет объем потребления минеральных удобрений в стране не превышает 10% от научно обоснованной потребности в них.

Несмотря на имеющиеся факторы, сдерживающие стабильное развитие химической и нефтехимической промышленности, в стране существует ряд преимуществ для развития данного сектора экономики в будущем. Во-первых, Российская Федерация обладает достаточно мощной сырьевой базой. Например, по разведанным запасам и добыче природного газа Россия стоит на первом месте в мире, по разведанным запасам и добыче нефти - на втором. Во-вторых, наличие быстро развивающегося внутреннего рынка и потенциала спроса на продукцию химического комплекса. Потребление химикатов в России будет постоянно увеличиваться. В-третьих, наличие недорогой и квалифицированной рабочей силы (Приложение11).

Приложения.

Приложение1



Приложение2



Приложение3

Приложение4



Приложение5



Приложение6

Приложение7





Приложение8



Приложение 9

Приложение10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование продукции | Прогноз | Факт 2000 г |
| 2000 г | 2005 г |
| Оптимальный вариант | Вариант интенсивного развития | Вариант развития в условиях ограниченных ресурсов |
| Мин. удобрения, млн т | 9.5 | 12.5 | 14.2 | 11.2 | 12.2 |
| Полиэтилен, тыс т | 635 | 900 | 1000 | 800 | 920 |
| Полипропилен, тыс т | 140 | 230 | 270 | 220 | 230 |
| Полистирол, тыс т | 28 | 85 | 100 | 80 | 90.5 |
| Хим. волокна и нити, тыс. т | 137 | 200 | 250 | 180 | 164 |
| Синт. каучуки, тыс т  | 600 | 675 | 750 | 600 | 837 |
| Сода кальцинированная, тыс. т | 1500 | 1700 | 2000 | 1500 | 2199 |
| Сода каустическая, тыс. т | 840 | 1100 | 1300 | 1000 | 1238 |

**Список литературы**

Экономическая География России: Учебник/ под общей ред. акад. В.И.Видяпина, 1999г.

География России. Население и хозяйство. 9 кл./ В.П.Дронов, В.Я.Ром, 2001г.

Готовимся к экзамену по географии. Физическая и экономическая география России/ А.И.Даньшин, Н.А.Марченко, В.А.Низовцев, 2003г.

География промышленности России и стран СНГ: Учебное пособие/ В. А. Копылов, 1999.

Интернет.