

17.09.2020г

Тема: Предел числовой последовательности. Основные свойства пределов последовательности.

сдать:20.09.2020г

Теоретический материал для самостоятельного изучения

Пусть каждому натуральному числу поставлено в соответствие действительное число: числу 1 соответствует число a , числу 2 – a_2 , ..., числу n – число a_n и т.д. Тогда говорят, что задана числовая последовательность, и пишут a_1, a_2, \dots, a_n или (a_n) , где a_1, a_2, \dots, a_n – члены последовательности.

Занумерованный ряд чисел $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ называется числовой последовательностью.

Способы задания последовательностей.

Наиболее простой способ задания последовательности – это ее задание с помощью *формулы общего члена*, т.е. формулы, явно выражающей зависимость n -го члена последовательности от n .

Например, формула $a_n = 2n$ задает последовательность четных чисел $2, 4, 6, 8, \dots$.

Другим важным способом задания последовательности является *рекуррентный* способ, при котором задается выражение, связывающее n -й член последовательности с одним или несколькими предыдущими.

Слово *рекуррентный* происходит от латинского слова *recurrens*, что означает «возврат». Вычисляя новый, очередной член последовательности, мы как бы возвращаемся назад и используем уже вычисленные предыдущие члены.

Например, рекуррентное соотношение $a_n = a_{n-1} + 2$ вместе с уравнением $a_1 = 1$ задает арифметическую прогрессию с первым членом 1 и разностью $2:1, 3, 5, 7, \dots$. Это не что иное, как последовательность нечетных чисел.

Так же последовательность может быть задана *словесным описанием*, в котором определяется процесс построения членов последовательности.

Свойства числовой последовательности.

Числовая последовательность называется *возрастающей*, если каждый ее член больше предыдущего, иными словами, если для всякого $n > 1$ верно неравенство $a_n > a_{n-1}$. (аналогично дается определение убывающей числовой последовательности)

Например $1, 3, 5, 7, 2_{n-1}, \dots$ — возрастающая последовательность.

Например $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{n}, \dots$ — убывающая последовательность.

Последовательность называется монотонной, если она является либо возрастающей, либо убывающей.

Последовательность $a_1, a_2, \dots, a_n \dots$ называется ограниченной, если для ее членов можно указать общую границу, т.е. если существует такое число C , что неравенство $|a_n| \leq C$ выполняется для всех номеров n .

Иными словами, последовательность (y_n) ограничена сверху, если существует число M такое, что для любого n выполняется неравенство

$$y_n \leq M$$

Число M называют верхней границей последовательности.

Например, последовательность $-1, -4, -9, -16, \dots, -n^2, \dots$ ограничена сверху. В качестве верхней границы можно взять число -1 или любое число, которое больше, чем -1 , например 0 .

Последовательность (y_n) ограничена снизу, если существует число m такое, что для любого n выполняется неравенство $y_n \geq m$. Число m называют нижней границей последовательности.

Например, последовательность $1, 4, 9, 16, \dots, n^2, \dots$ ограничена снизу. В качестве нижней границы можно взять число 1 или любое число меньше 1 .

Определение предела последовательности

Рассмотрим две числовые последовательности (y_n) и (x_n) .

$$(y_n): 1, 3, 5, 7, 9, \dots, 2n-1, \dots; (x_n): 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots, \frac{1}{n}, \dots$$

Изобразим члены этих последовательностей точками на координатной прямой (рис. 1 для (y_n) и рис. 2 для (x_n)). Замечаем, что члены второй последовательности (x_n) как бы «сгущаются» около точки 0 , а у первой последовательности (y_n) такой «точки сгущения» нет. В подобных случаях математики говорят так: последовательность (x_n) сходится, а последовательность (y_n) расходится.

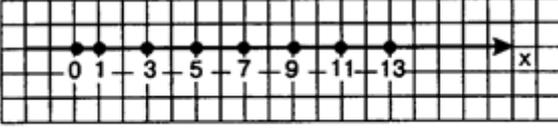


рис. 1

Рисунок 1

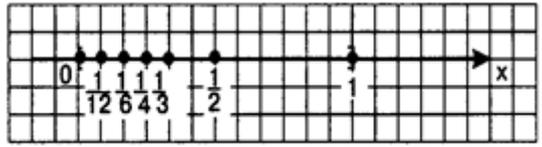


рис. 2

Рисунок 2

Возникает естественный вопрос: как узнать, является ли конкретная точка, взятая на прямой, «точкой сгущения» для членов заданной последовательности. Чтобы ответить на данный вопрос, введем новый математический термин.

Пусть a — точка прямой, $a + r$ — положительное число. Интервал $(a - r, a + r)$ называют окрестностью точки a (рис. 3), а число r — радиусом окрестности.

Какова окрестность точки b , если радиус этой окрестности равен $0,02$? Ответ: $(5,98; 6,02)$, так как $6-0,02 < 6 < 6+0,02$

$$a-r < a < a+r$$

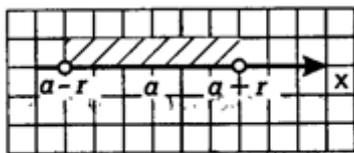


рис.3

Рисунок 3

Теперь мы можем ответить на поставленный выше вопрос. Но термин «точка сгущения для членов заданной последовательности» обычно заменяют термином «предел последовательности».

Число b называется пределом последовательности (y_n) , если в любой заранее выбранной окрестности точки b содержатся все члены последовательности, начиная с некоторого номера.

Пишут либо так: $y_n \rightarrow b$ (читают: y_n стремится к b или y_n сходится к b), либо так:

$$y_n = b$$

(читают: предел последовательности y_n при стремлении n к бесконечности равен b ; но обычно слова «при стремлении n к бесконечности» опускают).

Правила вычисления пределов последовательности

Правила вычисления пределов:

если

$$a_n = a$$

$$b_n = b$$

$$(a_n \pm b_n) = a \pm b$$

$$(a_n \cdot b_n) = a \cdot b$$

$$3) \left(\frac{a_n}{b_n} \right) = \frac{a}{b}$$

Виды неопределенностей.

Но при вычислении пределов зачастую появляются выражения, значение которых не определено. Такие выражения называют **неопределённостями**.

$$\frac{x^2 - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{0}{0} = \frac{0}{0}$$

Основные виды неопределенностей:

$$\left[\frac{0}{0} \right]; \left[\frac{\infty}{\infty} \right]; [0 \cdot \infty]; [1^\infty]; [0^0]; [\infty^0]$$

Раскрытие неопределенностей

Для раскрытия неопределенностей используют следующее:

- упрощают выражение функции: раскладывают на множители, преобразовывают функцию с помощью формул сокращенного умножения, тригонометрических формул, домножают на сопряженное, что позволяет в дальнейшем сократить и т.д., и т.п.;

- если предел при раскрытии неопределенностей существует, то говорят, что функция сходится к указанному значению, если такого предела не существует, то говорят, что функция расходится.

Разбор решения заданий тренировочного модуля

Пример 1.

Вычислите предел и выберите верный ответ из представленных:

$$\frac{2x^2 - 3x + 1}{2x - 2}$$

1. 0,8
2. 0,5
3. -2
4. 1

Решение:

При прямой подстановке, получается неопределенность:

$$\frac{2x^2 - 3x + 1}{2x - 2} = \frac{2 \cdot 1^2 - 3 \cdot 1 + 1}{2 \cdot 1 - 2} = \frac{0}{0}$$

Разложим на множители числитель и знаменатель и вычислим предел:

$$\frac{2x^2 - 3x + 1}{2x - 2} = \frac{2(x - 1)(x - 0,5)}{2(x - 1)} = \lim_{x \rightarrow 1} (x - 0,5) = 0,5$$

Ответ:

1. 0,8
2. 0,5
3. -2
4. 1

Пример 2.

Найти предел $\frac{7xx^3 + 15xx^2 + 9xx + 1}{5xx^4 + 6x^2 - 3xx - 4}$

В числителе и знаменателе находим x в старшей степени:

$$\frac{7xx^3 + 15xx^2 + 9xx + 1}{5xx^4 + 6x^2 - 3xx - 4}$$

Максимальная степень в числителе: 3

Максимальная степень в знаменателе: 4

Выбираем **наибольшее** значение, в данном случае четверку.

Согласно нашему алгоритму, для раскрытия неопределенности $\frac{\infty}{\infty}$ делим числитель и знаменатель на x^4 .

Разделим числитель и знаменатель на x^4 :

$$\frac{7xx^3 + 15xx^2 + 9xx + 1}{5xx^4 + 6xx^2 - 3xx - 4} = \frac{\frac{7xx^3 + 15xx^2 + 9xx + 1}{x^4}}{\frac{5xx^4 + 6xx^2 - 3xx - 4}{x^4}} = \lim_{xx \rightarrow \infty} \frac{0 + 0 + 0 + 0}{5 + 0 - 0 - 0} = \frac{0}{5} = 0$$

Группа 2БВТ-специальность 19.02.05. Технология бродильного производства и виноделие

ОУД 07. Физическая культура – Полякова И.И.- pollackowair@yandex.ru

Основные источники (Основная литература):

1.Ильинича В.И. «Легкая атлетика» Издательский центр «Академия» 2015 г.

2.Железняк Ю.Д., Портнова Ю.М. Спортивные игры: техника, тактика обучения. Издательский центр «Академия», 2016.

3.Журавина М.А., Меньшиков Н.К. Гимнастика: учебник для студентов, Академия, 2018.

4.Озолина Н.Г. Легкая атлетика. Издательский центр «Академия» 2016 г.

Дополнительные источники (Дополнительная литература):

1.Ю.М. Портнова-Баскетбол: Учебник для высших учебных заведений физической культуры. М: АО «Астра семь», 2016г.

2.Романенко В.А. Круговая тренировка.В.А. Романенко – М: Физкультура и спорт. 2016

3.Грачев О.К. Физическая культура О.К.Грачев. – Учебное пособие. Под редакцией доцента Е.В. Харламова: Март, 2015 г.

Подписные электронные ресурсы библиотеки техникума:ЭБСIPRbooks:

1. Алаева Л.С. Гимнастика. Общеразвивающие упражнения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алаева Л.С., Клецов К.Г., Зябрева Т.И.- Электрон.текстовые данные.- Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017.- 72 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74262.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Ковыршина Е.Ю. Разновидности спортивных игр [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ковыршина Е.Ю., Эртман Ю.Н., Кириченко В.Ф.- Электрон.текстовые данные.- Омск: Сибирский государственный

17.09..2021г

Тема 2.4.Гимнастика

Кувырок вперед прыжком. Прыжок вверх прогнувшись

Техника выполнения:

Выполняется из полуприседа, руки назад, махом руками вперед разгибая ноги, поставить руки не ближе 60 - 80 см от носков впереди плеч, оттолкнуться ногами и выполнить кувырок в группировке. При этом надо

стремиться, чтобы сгибание ног в коленях происходило в момент касания пола лопатками.



Последовательность обучения:

1. Из упора присев кувырок вперед в упор присев.
2. Из упора присев кувырок вперед с постепенным увеличением расстояния между ногами и руками в упор присев.
3. Из полуприседа длинный кувырок вперед в упор присев с линии, находящейся на расстоянии 60-80 см до постановки рук.

Типичные ошибки:

1. Близкая постановка рук, что приводит к выполнению обычного кувырка вперед.
2. Ноги в момент отталкивания не разгибаются полностью.
3. Появление фазы полета из-за слишком большого расстояния между стопами и местом постановки рук.
4. Ошибки, типичные при выполнении группировок, перекатов и кувырка вперед.

Страховка и помощь:

Стоя сбоку у места постановки рук, одной рукой, накладывая ее на затылок выполняющего, помогать ему наклонять голову вперед, а другой поддерживать снизу под живот или бедро.

Задание на дом

Найти информацию пользуясь интернет ресурсами на тему:

Какие меры безопасности необходимо принять перед началом занятий по гимнастике ?

Составить сообщение

Срок отчетности 18.09.2021г

Группа 2 ВТ, специальность: 19.02.05. Технология бродильных производств и виноделие.

17.09 2021г.

История. Паршина Е.В. – e.parschina2018@yandex.ru

Основная литература:

1.История: учебник для студ.учреждений СПО в 2ч. Ч.2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – М.:Издательский центр «Академия», 2017

2 История / П.С. Самыгин – Ростов н/Д: Феникс, 2016

Срок сдачи: 18.09.2021г.

ТЕМА: «Новое мышление». СССР в системе международных отношений

Три основных направления внешней политики:

1. Нормализация отношений Восток – Запад через разоружение.
- 2.Разблокирование региональных конфликтов.
- 3.Установление тесных экономических и взаимовыгодных политических контактов с различными странами.

Новое политическое мышление 1985-1991 годов

Новое политическое мышление было объявлено в СССР в середине 1985 года. Примечательно, что в начале этого же года Михаил Горбачев говорил о консерватизме и приверженности традициям, прежде всего, во внешней политике. И всего через пару месяцев произошло изменение практически на 180 градусов. Для правильного понимания сути событий нужно уяснить, что новый подход касался исключительно взаимоотношений с другими государствами, и практически никак не затрагивал внутренние дела СССР.

Концепция нового политического мышления сводится к следующим пунктам:

Разделение мира на 2 лагеря (капиталистический и социалистический) признавался неэффективным. Новая концепция – мир един, целостен и неделим.

Отвергалась любая идея решения международных конфликтов силовым способом. Новая концепция – все проблемы должны решаться миром и дипломатическими методами.

Приверженность к государственным интересам и ценностям фактически отменялась. Новый подход – общечеловеческие ценности должны господствовать над всеми остальными. То есть, прямым текстом говорилось – интересы государства это ерунда, главное, чтобы мировые общечеловеческие ценности не пострадали. Причем соблюдение этих ценностей СССР возлагало исключительно на себя, а остальные – могут не соблюдать.

Новое политическое мышление в СССР

Это три составляющие, на которых базировалось новое политическое мышление. На первый взгляд – все они разумны. Но если оторваться от простых слов и рассмотреть вопрос с точки зрения геополитики и развития социализма – Горбачев фактически выступил в роли изменника Родины. Судите сами – в условиях борьбы социализма и капитализма Горбачев объявляется, что все достижения предыдущих правителей СССР и поколений людей, нужно признать неэффективными. Теперь якобы нужно со всеми помириться, разоружиться и спокойно жить, прославляя общечеловеческие ценности. Более того, признание факта, что мир стал однополярным, в условиях очень острого конфликта между США и СССР – это фактически признание того, что СССР уходит с мировой политической арены и признает господство США. Именно поэтому введение нового политического мышления в СССР со стороны Горбачева – настоящее предательство. Почему этому не помешала партия? КПСС была устроена так, что на всех ключевых постах были люди, которые заботились не об интересах Родины, а о том, чтобы удержать власть, в следствие чего практически во всем поддерживали Генерального Секретаря партии. Но вернемся в новому мышлению в политике и посмотрим, как оно развивалось в СССР.

Первые шаги новой политики

До 1985 года пост главы МИД (министерство иностранных дел) занимал А. Громыко. Причем должность эту он занимал на протяжении 30 лет. Перевести человека, который 30 лет работал с одним мышлением и приоритетами, на другие рельсы – крайне тяжело (если не сказать, что невозможно). Поэтому со сменой политического курса смешился и лидер этого министерства. Теперь за внешнюю политику СССР отвечал Э. Шеварнадзе. И сразу обозначим 3 главные задачи внешней политики СССР в условиях нового политического мышления:

Поиск партнерства с США. То есть – идти на существенные уступки в одностороннем порядке только ради одобрительного взгляда Америки. Это и есть начало сдачи своих позиций.

Разблокирование региональных конфликтов. На первый взгляд разумная вещь, но именно здесь лежат истоки таких региональных конфликтов, как Приднестровья, Чечня, Южная Осетия и другие конфликты.

Помощь другим странам без навязывания им социалистического режима в качестве приоритетного.

Теперь остановимся подробнее на каждом из этих направлений.

Поиск партнерства с Соединенными Штатами

Налаживание отношений между СССР и США было нужно миру, поскольку беспрецедентная гонка вооружения была реальной угрозой миру. И в 1985 году страны впервые начали делать шаги навстречу друг другу, организуя, для начала, двусторонний диалог. В 1985 году Горбачев встречается с Рейганом в Женеве, а в 1986 году с Бушем-старшим в Рейкьявике. После этого последовал визит Председателя ЦК партии в Вашингтон в 1987, и президента США в Москву в 1988 году. Главная тема всех встреч на начальном этапе – разоружение стран. В дальнейшем речь шла уже об экономическом партнерстве

Новое политическое мышление подтолкнуло СССР к подписанию соглашения с США об уничтожении ядерного оружия до 2000 года. Как мы знаем – эти соглашения выполнены не были.

Историческая справка.

Отношения СССР и США при новом политическом мышлении

Начиная с 1988 года СССР оказывается в крайне серьезном положении. В стране образовался «застой», но не экономический, как нам часто говорят, а застой элиты и Горбачев решил сделать ставку на американский капитал. Для этого ему пришлось идти американцам на любые уступки. Практически все двусторонние договора подписывались на крайне невыгодных условиях для СССР, но таков был уже мир к тому моменту. Советская элита перестала делать ставку на развитие страны, и стала делать ставку на становления собственников (буржуа) из самой себя (из элиты).

Разблокирование региональных конфликтов

Противостояние СССР и США до 1985 года очень часто сводилось к региональным конфликтам, когда каждая из держав пыталась установить контроль за третьей страной или географическим регионом. Горбачев решил от этого отказаться. В некоторых случаях это привело к положительным моментам, но глобально – это был страшный удар по СССР, который «в раз»

потерял влияние над многими важными регионами. Причем это ослабление было односторонним, поскольку США что тогда, что сейчас, крайне неохотно идет на ослабление своих позиций, где бы то ни было.

В этой ситуации многие историки находят положительный аспект – вывели армию из Афганистана, прекратили тем самым бессмысленную гибель советских граждан (напомню, что вывод войск произошел 15 февраля 1989 года). После этого в декабре того же года последовало осуждение со стороны ЦК КПСС введение войск в Афганистан. Партия объявила это ошибкой. С точки зрения обывателя – все хорошо, война закончилась. Но с глобальной точки зрения эти события как раз в лучшей степени характеризуют новое политическое мышление и перестройку. То, что раньше представляло собой государственные интересы, теперь стало ошибкой. И то, что раньше считалось ошибкой, - теперь стало государственным интересом. К чему привело это изменение позиции руководства СССР мы знаем...

Также необходимо отметить и другие шаги по разблокировке региональных конфликтов:

Вывод советских войск из Монголии в 1989 году. Формально это вело к нормализации отношений с Китаем.

Полный отказ от вмешательства во внутригосударственные дела африканских стран (Ангола, Эфиопия, Никарагуа, Мозамбик, и другие).

Попытка наладить отношения Израиля и Палестины. В 1991 в Мадриде были подписаны соглашения, стабилизации ситуации на Ближнем Востоке не случилось (нет ее и до сих пор).

Дружественные СССР правительства Ливии и Ирака были лишены социалистической опеки. Но это было только начало. Весь ужас заключается в том, что во время «кризиса в Персидском заливе» СССР выступило на стороне Запада, против государств, всего год назад были дружественными.

Новое политическое мышление в СССР привело к тому, что некоторые локальные конфликты были разрешены, и было снято международное напряжение. Но какой ценой этого удалось добиться? Фактически СССР «сдает» Ливию, Ирак, Африку, Ближний Восток, Монголию, а взамен не получает ничего! Происходит сознательное ослабление своих позиций для того, чтобы вызвать одобрение Запада. И это также стало лакмусовой бумажкой

окончания власти Советов. Горбачев фактически во всеуслышание заявил, что сделает все для одобрения Западом, в том числе и откажется от своих геополитических интересов, и оставит в сложном положении союзников. Ведь в Ливии и Ираке были правительства дружественные СССР, и вот от этих самых правительство СССР просто отворачивается! И это только вершина айсберга, куда масштабнее и трагичнее оказались дела в Европе, но об этом чуть ниже...

Вывод войск из Чехословакии

Отказ от поддержки социалистического лагеря

После победы во 2-ой мировой войне Советский Союз получил свою зону влияния – Восточную Европу (Румыния, ГДР, Чехословакия, Болгария, Албания, Венгрия, Польша). В этих странах (напомню, что все они, кроме Польши, против Германии не воевали, а против СССР – воевали) были установлены советские военные части, шла поддержка социализма, интеграция экономик и другие процессы. И вдруг в 1989 году, из-за взглядов новой политики, это все сворачивается – армия выводится, поддержка социализма прекращается, экономическая связь обрывается. К чему это привело? Ко вполне логичному результату на рубеже 1989-1990 годов во всех странах прокатились революции в поддержку капитализма, против социализма. То есть Горбачев «кинул» Восточную Европу и вызвал ее праведный гнев.

В результате переворотов во всех странах произошла смена власти и политического курса. Пришедшие политики выступили с резким осуждением СССР, а также объявили об изменении курса развития страны на 180 градусов (считай переход к капитализму, к покровительству США). Таким образом СССР добровольно утратило контроль над всей Восточной Европой, что очень пагубно сказалось на политическом весе страны. И способствовало этому именно новое политическое мышление.

Фактически Горбачев перечеркнул все плоды Великой Победы. Все рычаги влияния, которые СССР получил в результате победы над Германией, и в результате освобождения стран Европы, - были потеряны! Не прошло и 50 лет, а результатов победы не оказалось! За что погибали советские солдаты в Европе? За то, чтобы Горбачев и его команда наплевали на свою историю и

начали развал страны? Но история еще назовет все имена мерзавцев, которые за это ответственны.

Историческая справка.

Итоги нового политического мышления

Новое политическое мышление имело следующие результаты:

Поражение в «холодной войне». После того, как Горбачев пошел на всевозможные уступки США – глобальная напряженность в мире иссякла. С одной стороны это позитивно, но куда важнее, что в результате СССР перестал котироваться на мировой арене, а в течение всего нескольких лет деятельности Горбачева – страны такой не стало.

В результате в мире сохранилась одна сверхдержава – США.

Ослабление военной мощи России, в результате распада СССР, утечки кадров и технологий, которые сопровождали весь процесс перестройки и распада Союза.

Как следствие предыдущего пункта – обострение региональных конфликтов. Самый известный – Северный Кавказ, истоки которого лежат именно в новом политическом мышлении.

СССР утратил контроль и экономическую связь с восточноевропейскими странами.

СССР и затем Россия оказались в затруднительном положении. Они утратили контроль над Восточной Европой, что по плану Горбачева должно было способствовать партнерским отношениям с Западом. Но этого не случилось! В результате Россия не стала своей для Запада, а контроль над Востоком утратила.

Новое политическое мышление Горбачева это глупость космического масштаба, когда 1 человек сделал все, чтобы его Родина прекратила существование. Можно только гадать делалось это осознано или нет, но факт заключается в том, что именно из-за нового мышления в политике СССР утратил все, включая и статус государственности

Какова была роль экономики?

Закончить данный материал я хочу опровержением широко распространенного мифа, что новое политическое мышление было необходимо, поскольку экономика СССР задыхалась, находилась в глубоком кризисе, и вот-вот должна была рухнуть. Ведь, если спросить сегодня у большинства людей «Почему случилась перестройка и изменение курса СССР?» - многие будут кивать на экономику. В том числе на это кивает огромное число экспертов и журналистов. Но все они тем самым показывают собственную некомпетентность, и вот почему...

Кризиса в СССР не было. Можно поднять горы финансовых отчетов того времени – в лучшем случае там находится «застой». Но между застоем и кризисом разница гигантская. Кризис был не в СССР, а в США, где в октябре 1987 года рухнул фондовый рынок и последовал страшный экономический кризис, который многие сравнивают с «великой депрессией».

В 1991 году, после распада СССР, Маргарет Тэтчер сказала: «Советский Союз не представлял для нас угрозы в военном плане, у нас был для них достойный ответ. Но Советский Союз представлял для нас угрозу в плане экономики, поскольку плановая экономика, помноженная на энтузиазм, неизбежно привела бы к тому, что западные страны потеряли бы мировой рынок».

Поэтому искать причину развала Союза нужно не в экономике (там было в целом все не плохо), а в элите, которая перестала думать о стране и мечтала стать собственником. Но об этом будем говорить в дальнейших материалах.

Задания на дом: 1. Сформулируйте главные цели реформ, начатых М.С. Горбачевым. С каких мероприятий началась нормализация отношений Восток – Запад? 2. Используя интернет, составьте хронологию событий, которые связаны, по вашему мнению, с разблокированием региональных конфликтов. 3. Какие взаимовыгодные политические контакты в экономической сфере были установлены между различными странами?

Группа 2 БВТ, специальность: 19.02.05. Технология бродильных производств и виноделие.

18.09 2021г.

История. Паршина Е.В. – e.parschina2018@yandex.ru

Основная литература:

1.История: учебник для студ.учреждений СПО в 2ч. Ч.2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – М.:Издательский центр «Академия», 2017

2 История / П.С. Самыгин – Ростов н/Д: Феникс, 2016

Срок сдачи: 20.09.2021г.

ТЕМА: Крах политики перестройки. Распад СССР.

Распад СССР – совокупность социально-экономических и общественно-политических процессов, приведших к прекращению существования Советского Союза как государства в 1989–1991 годах.

Предпосылки и предыстория

К лету 1989 года из «революции сверху» «перестройка» превратилась в дело миллионов. Речь стала идти не о совершенствовании социалистической системы, а об её полной смене. По стране прокатилась волна масштабных забастовок. В июле 1989 года бастовали почти все угольные бассейны: Донбасс, Кузбасс, Караганда, Воркута. Шахтёры выдвигали не только экономические, но и политические требования: отмена шестой статьи Конституции, свобода печати, независимые профсоюзы. Правительство во главе с Н. И. Рыжковым удовлетворило большую часть экономических требований (права самостоятельно распоряжаться частью продукции, определять форму хозяйствования или собственности, устанавливать цены). Забастовочное движение стало набирать обороты, была создана Конфедерация труда. Верховный Совет СССР был вынужден ускорить процесс принятия законодательных актов, направленных на обеспечение самостоятельности трудовых коллективов. Был принят закон СССР «О порядке разрешения коллективных трудовых споров».

За «жарким летом» 1989 года последовал кризис доверия руководству страны. Участники многотысячных митингов открыто критиковали ход «перестройки», нерешительность и непоследовательность властей. Население возмущали пустые прилавки магазинов и рост преступности.

«Бархатные» революции в странах Соцлагеря, приведшие к падению коммунистических режимов, и рост внутренних противоречий внутри самой КПСС заставили руководство партии пересмотреть свою позицию в вопросе многопартийности. Была отменена шестая статья Конституции СССР, что создало реальную возможность для реорганизации многочисленных

неформальных объединений в политические партии. В 1989–1990 годах появились Либерально-демократическая партия России (ЛДПР) во главе с В. В. Жириновским, Демократическая партия Н. И. Травкина и Г. К. Каспарова, Крестьянская партия России. Партии, поддерживавшие антикоммунистические взгляды, объединились в рамках движения «Демократическая Россия». «Демороссы» активно участвовали в кампании по выборам народных депутатов России зимой-весной 1990 года. Левые и национал-патриотические силы, в отличие от идейных оппонентов, не смогли консолидироваться и привлечь электорат – демократические лозунги в тогдашних условиях оказались более привлекательны для населения.

Ситуация в союзных республиках

В союзных республиках обострились проблемы межнациональных отношений. В 1988–1991 годах по всему СССР прокатилась волна межэтнических конфликтов: армяно-карабахский в Нагорном Карабахе и Сумгаите (1988) и в Баку (199), между узбеками и турками-месхетинцами в Фергане (1989), грузино-абхазский в Сухуми (1989), грузино-осетинский в Цхинвале (1990). Жертвами погромов и столкновений на национальной почве стали сотни людей, многие, спасаясь от расправ, были вынуждены перебираться в другие части СССР или эмигрировать. К обсуждению национальных проблем партия приступила в сентябре 1989 на очередном пленуме, но конкретные акты, призванные регулировать межнациональные и федеративные отношения, были приняты лишь весной 1990 года. В то время центральная власть уже не была достаточно сильна, чтобы прибегать к решительным мерам в республиках в случае вспыхивания там волнений.

Сепаратистские и националистические силы в союзных республиках стали обвинять центральную власть в безразличии к судьбе нерусских народов, развивали мысль об аннексии и оккупации своих территорий СССР, а до того – Россией. В качестве реакции на это сентябрьский пленум ЦК в 1989 году констатировал, что РСФСР находится в условиях финансовой и экономической дискриминации. Тем не менее, выхода из ситуации руководство страны не предложило. Особенно резкой антисоветской риторики придерживались в прибалтийских республиках: ещё в 1988 году местные власти потребовали «внести ясность» в события 1940 года, связанные с их присоединением к СССР. В конце 1988 – начале 1989 годов в Эстонской, Литовской и Латвийской ССР были приняты законодательные акты, согласно которым местные языки обрели статус государственных. Сессия Верховного Совета Эстонии, кроме того, приняла «Декларацию о суверенитете». Вскоре её примеру последовали Литва и Латвия. 11 марта 1990 года Верховный Совет Литвы принял акт «О восстановлении независимого государства»: Литовская ССР переименовывалась в Литовскую Республику, действие Конституции Литовской ССР и Конституции СССР на её территории отменялось. 30 марта аналогичный акт был принят в Эстонии, а 4 мая – в Латвии.

Общественно-политическая ситуация. Кризис в КПСС

На этом фоне набирало силу национал-патриотическое движение в самой РСФСР. В его фарватере двигался широкий спектр организаций вплоть до православных монархистов, требующих возрождения самодержавной власти и повышения авторитета Православной церкви («Память» Д. Васильева, «Православно-монархическое согласие» Ю. Соколова). Быстрые темпы пробуждения национальных и религиозных чувств заставили другие политические силы РСФСР взять на вооружение многие национально-патриотические лозунги. Идею российского суверенитета стали поддерживать и демократы, до начала 1990 года выступавшие против суверенизации РСФСР, и даже компартия. 26 марта 1990 года Совет министров РСФСР обсудил проект Концепции экономической самостоятельности республики. Дискуссии вокруг вопросов о толковании понятия «суверенитет» носили во многом формальный характер: основным камнем преткновения в диалоге между союзными и российскими политиками была проблема радикального изменения существовавшей социально-экономической и политической системы. Если Горбачёв продолжал утверждать, что цель преобразований – обновление социализма, то Ельцин и его соратники настаивали на либерально-демократическом характере предстоящих реформ.

На фоне возникновения откровенно антисоциалистических и антикоммунистических партий КПСС, формально сохранявшая организационное и идеологическое единство, на деле уже не была сообществом единомышленников. С началом «Перестройки» в 1985 году в КПСС стали развиваться два подхода – ликвидаторский и прагматический. Приверженцы первого считали, что партию нужно не перестраивать, а ликвидировать. Этой точки зрения придерживался и М. С. Горбачёв. Сторонники другого подхода видели в КПСС единственную общесоюзную силу, отстранение которой от власти ввергнет страну в хаос. Поэтому, полагали они, партию необходимо реорганизовать. Апогеем кризиса КПСС стал её последний, XXVIII съезд в июле 1990 года. Многие делегаты критически высказались о работе партийного руководства. Программа партии была заменена программным документом «К гуманному демократическому социализму», а право отдельных лиц и групп выражать свои взгляды в «платформах» возродило фракционность. Партия де-факто раскололась на несколько «платформ»: «демократическая платформа» заняла социал-демократические позиции, «марксистская платформа» выступала за возвращение к классическому марксизму, движение «Коммунистическая инициатива» и общество «Единство – за ленинизм и коммунистические идеалы» объединили партийцев крайне левых взглядов.

Группа 2 БВТ. Специальность 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделия

ЕН. 02 Химия

korneychukelenaaaa@bk.ru

Основная литература

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. и др. Химия для профессий и специализаций естественно-научного профиля: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.

2. Рудзитис Г.Е. Органическая химия. Москва «Высшая школа»

Дополнительная литература.

Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.

Дата: 18.09.21г.

Тема: Алкены-непредельные углеводороды.

Этиленовые углеводороды, алкены, олефины (от французского слова - Gas olefant - маслообразующий газ) - это углеводороды алифатического ряда, содержащие одну двойную связь.

Общая формула этиленовых углеводородов C_nH_{2n} . Они составляют гомологический ряд, первым представителем которого является этилен $CH_2 = CH_2$.

Классификация и номенклатура

Названия этиленовые углеводороды по заместительной номенклатуре IUPAC образуют путем замещения суффикса -ан в названии соответствующего

насыщенного углеводорода на -ен; положения двойной связи обозначают цифрой, при этом нумерация начинается с того конца цепи, к которому ближе расположен двойная связь:

$\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH-CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_3$ - 5-метилгексен-2.

Для первых членов гомологического ряда более употребляемыми являются тривиальные названия - этилен, пропилен, бутилен и т.п., причем названию первого представителя «этилен», по правилам IUPAC, предоставляется преимущество перед названием «этен». Иногда используют рациональную номенклатуру, по которой углеводород рассматривают как производную этилена, в котором атомы водорода замещены на радикалы:

$\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2$ - метилэтилен.

Для этиленовых углеводородов, начиная с C_4H_8 , характерная структурная изомерия (изомерия углеродного скелета, изомерия положения двойной связи), а также геометрическая (цис, транс) изомерия, что обусловлено значительным барьером вращения вокруг двойной связи. При нормальных условиях:

- первые четыре представителя алкенов - газы
- соединения $\text{C}_5\text{-C}_{17}$ - бесцветные жидкости
- далее следуют твердые вещества

Физические свойства

Есть углеводороды практически нерастворимые в воде, ограниченно растворимые в спиртах и хорошо - в углеводородах, их галогенпроизводных, эфире.

Химические свойства

Реакционную способность этиленовых углеводородов определяет наличие в их молекуле двойной $\text{C}=\text{C}$ связи. Атомы углерода, соединенные двойной связью, находятся в sp^2 -гибризованном состоянии и образуют δ - и π -связи, из которых π -связь менее прочная. Она состоит из двух базисных орбиталей - связующей и разрыхляющей, образованных за счет π -орбиталей атомов C.

Прямое галогенирование этиленовых углеводородов при температуре 400-600 ° С также приводит к замещению атомов Н, например, хлорированием пропилена получают хлористый аллил $\text{CH}_2\text{ClCH} = \text{CH}_2$, который является исходным продуктом в синтезе синтетического глицерина.

В полярных средах этиленовые углеводороды реагируют с галогеноводородами с образованием алкилгалогенидов, присоединение электрофилов происходит по правилу Марковникова. В реакции с HBr или аминами порядок присоединения зависит от наличия или отсутствия примесей пероксидных соединений, поскольку в их присутствии отмечается противоположный правилу Марковникова эффект.

Алкены вступают в реакции АЕ со спиртами, кислотами, галогенангидридами и ангидридами карбоновых кислот (реакция Дарзана).

Присоединяются к солям переходных и платиновых металлов (Ag^+ , Ru^+ , Hg^{2+} , Pb^{4+} , Cu^{2+}), образуя при этом р-комплексы, например.

$\text{FeCl}_2 \cdot \text{C}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ реагируют с N_2O_3 , N_2O_4 , NOCl , IN_3 с образованием, как правило, кристаллических аддуктов.

Есть углеводороды, которые проявляют высокую алкилирующую способность - в присутствии кислот Льюиса (AlCl_3 , BF_3 , HF и др.) они реагируют с насыщенными углеводородами. Разветвленные алканы, которые образуются при этом, применяют как высокооктановые добавки к моторному топливу. В условиях реакции Фриделя - Крафтса бензол алкилируется этиленом в этилбензол (полупродукта в синтезе стиренов), пропиленом - до Кумены (изопропилбензену), который используют для получения ацетона и фенола. При повышенной температуре в присутствии катализаторов (кислоты, ZnCl_2 и т.д.).

Этиленовых углеводородов подвержены изомеризации: при этом происходит миграция двойной связи α -олефинов в β -положение, а также возможна изомеризация углеродного скелета. Большое практическое значение имеют процессы полимеризации этиленовых углеводородов.

Получение и применение в промышленности

В промышленности так получают высокомолекулярный полиэтилен, стереорегулярный изотактический полипропилен, этилен - пропиленовый каучук. Реакционные карбены присоединяются к двойной связи с образованием циклопропанового фрагмента - циклопропанирования. Известны реакции 1,3-диполярного циклоприсоединения и диеновый синтез. Есть углеводороды, которые легко окисляются и в зависимости от условий реакции окисления образуются различные вещества. Например, при действии KMnO_4 (в кислой среде) - смесь карбоновых кислот и кетонов, при действии KMnO_4 (слабощелочной раствор) - гликоли (реакция Вагнера), так же действует OsO_4 в органических растворителях; HIO_4 в присутствии OsO_4 расщепляет молекулы этиленовых углеводородов по двойной связи с образованием смеси карбонильных соединений. То же происходит при озонолитизации и разложении озонидов. Реакцию Вагнера и озонирование используют для определения строения этиленовых углеводородов. Действие молекулярного кислорода на этиленовые углеводороды в газовой фазе ($150-300^\circ\text{C}$) в присутствии катализатора (Ag) приводит к образованию эпоксисоединений. Таким образом в промышленности синтезируют этилен- и пропиленоксид.

Эпоксиды образуются количественно при воздействии на этиленовых углеводородов надкислот или H_2O_2 в ацетонитриле.

При окислении этилена и пропилена кислородом воздуха (CuCl_2 и PdCl_2) получают соответственно ацетальдегид и ацетон. Известны также методы окисления этиленовых углеводородов, при которых привлекаются двойные связи; например в промышленности газофазным окислением пропилена получают акролеин, в результате окислительного аммонолиза образуется акрилонитрил. Основным способом добывания этиленовых углеводородов является использование нефтепродуктов и природного газа. Из газов жидкофазного и парофазного крекинга комбинацией методов различной адсорбции, глубокого охлаждения и ректификации под давлением можно выделить индивидуальные этиленовые углеводороды. В лабораторных условиях и в небольшом количестве в промышленности этиленовых углеводородов получают дегидратацией спиртов над Al_2O_3 или ThO_2 при температуре $400-420^\circ\text{C}$ или с помощью кислотных дегидратных агентов (H_2SO_4 , ZnCl_2 , P_2O_5 и др.).

Применение в медицине и фармации

Полиэтилен по-разному используется в фармации, во-первых, для изготовления упаковочных изделий (флаконов, шприцев, капельниц, пробок и др.) во-вторых, как скелетоутворюющий материал для матрицы в производстве таблеток.

Полиэтилен высокого давления с вазелиновым маслом является мазевой основой («Plastibas»). Композиции полиэтилена с вазелиновым маслом или полипропилена с минеральным маслом в определенных концентрациях («Plastibase», «Selene», «Plastonite», «Sguile») пригодны для приготовления мазей с ихтиолом, дегтем, перуанским бальзамом и др. Изобутилен - сырье для получения бутилкаучука, изопрена, трет-бутилового спирта; его используют для алкилирования фенолов при синтезе ПАВ. α -олефины состава C10-C18 задействованы в синтезе ЮАР, а также в получении высших спиртов.

Распространение в природе

Молекулы с двойной связью очень распространены в природе и играют важную биологическую роль. Например, в состав растительных жиров входят ненасыщенные и полиненасыщенные кислоты, многие растения содержат маслообразные смеси веществ, известные как терпены; в организме животных содержится витамин А (ретинол), некоторые алкены имеют свойства, характерные для феромонов. Так, один из высших гомологов этилена цис-9-трикозен (мускалур) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CH}_3$ является половым атроктантом самки домашней мухи. Самый алкен этилен - гормон роста растений, который контролирует созревания фруктов и появление в них окраску.

При воздействии на организм он вызывает общий наркоз. Введение двойной связи в молекулы может усилить или существенно изменить физиологическое действие вещества. Трихлорэтилен (C_2Cl_3) имеет значительно большее наркотическое действие по сравнению с хлороформом или этилхлоридом, а при введении в морфин алильного группы вместо метильной получают его антагонист.

Домашнее задание.

Контрольные вопросы.

1. Определение класса алкенов.

2. Общая формула.

3. Изомерия и номенклатура.

4. Физические свойства.

5. Химические свойства.

6. Применение алкенов.

Срок 20.09.21г.