Пищевая безопасность

Лекция

Доцента Николаевой Надежды Ивановн

План

- НД, регулирующие пищевую безопасность
- Почему пищевые продукты могут вызвать чрезвычайную ситуацию?
- Основные проблемы глобальной опасности пищевых продуктов
- Опасные загрязнители пищевых продуктов
- Пищевые добавки
- Гомогенные продукты
- Заболевания через продукты питания

Нормативные документы

- **Федеральный закон от 02.01.2000 N 29-ФЗ (ред. от 13.07.2020)**
- **«О качестве и безопасности пищевых продуктов»**

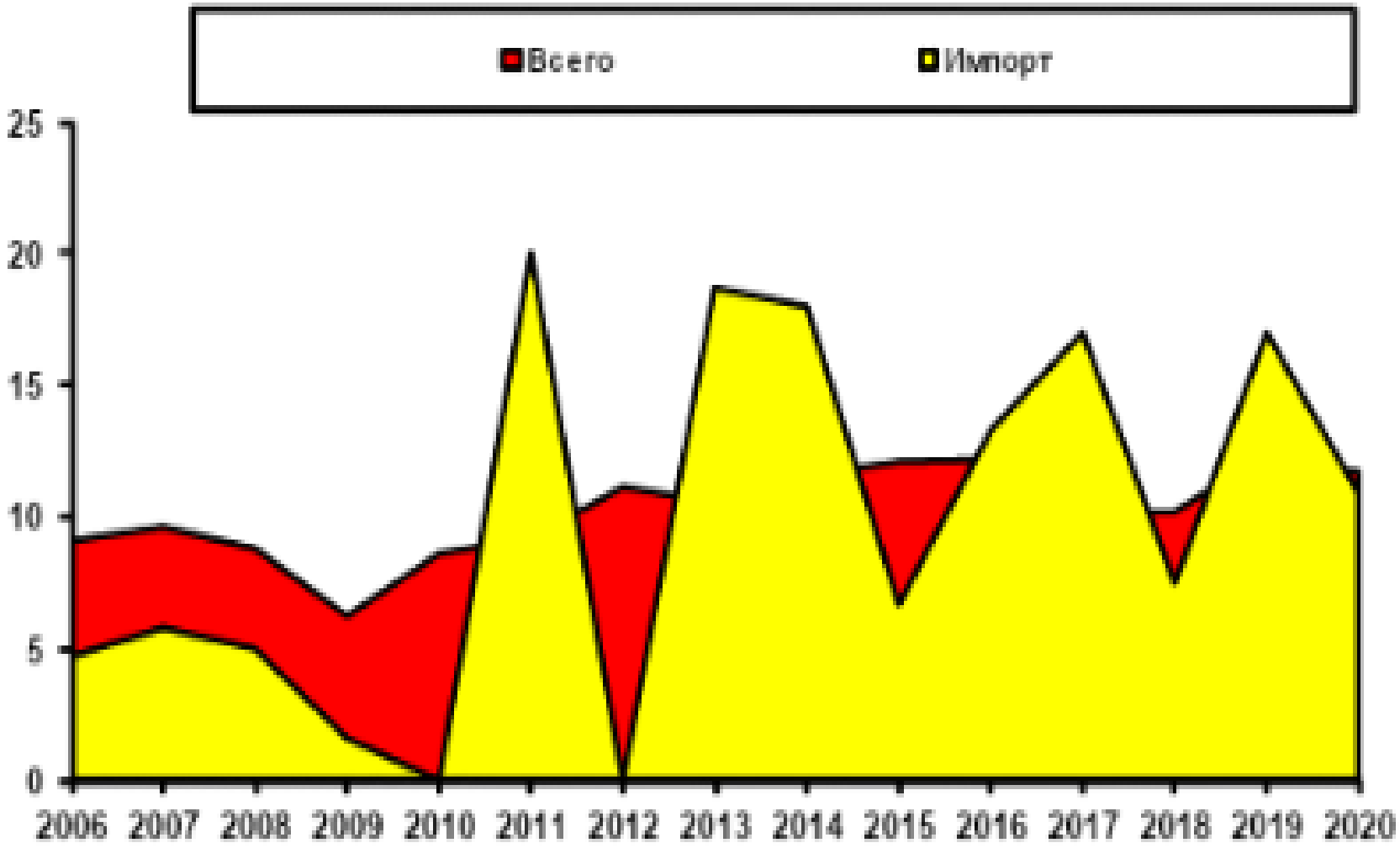
(с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022)

- Важно, чтобы пища отвечала требованиям безопасности, т.е. соответствовала органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

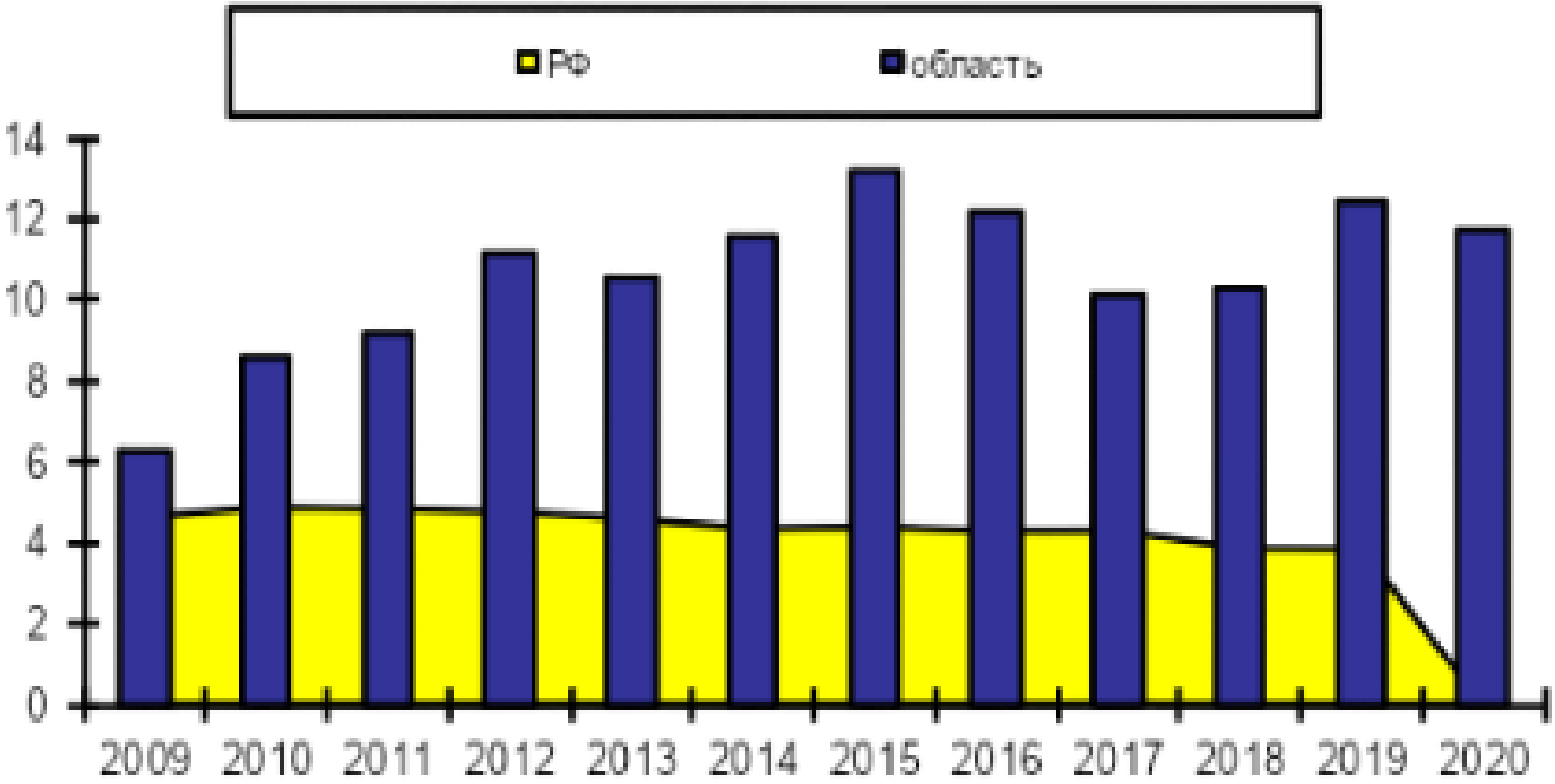
Существует **ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА ТР ТС 021/2011 О БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ.**

- Продовольственная безопасность РФ является одним из главных направлений обеспечения национальной безопасности страны, фактором сохранения ее государственности и суверенитета, важнейшей составляющей демографической политики

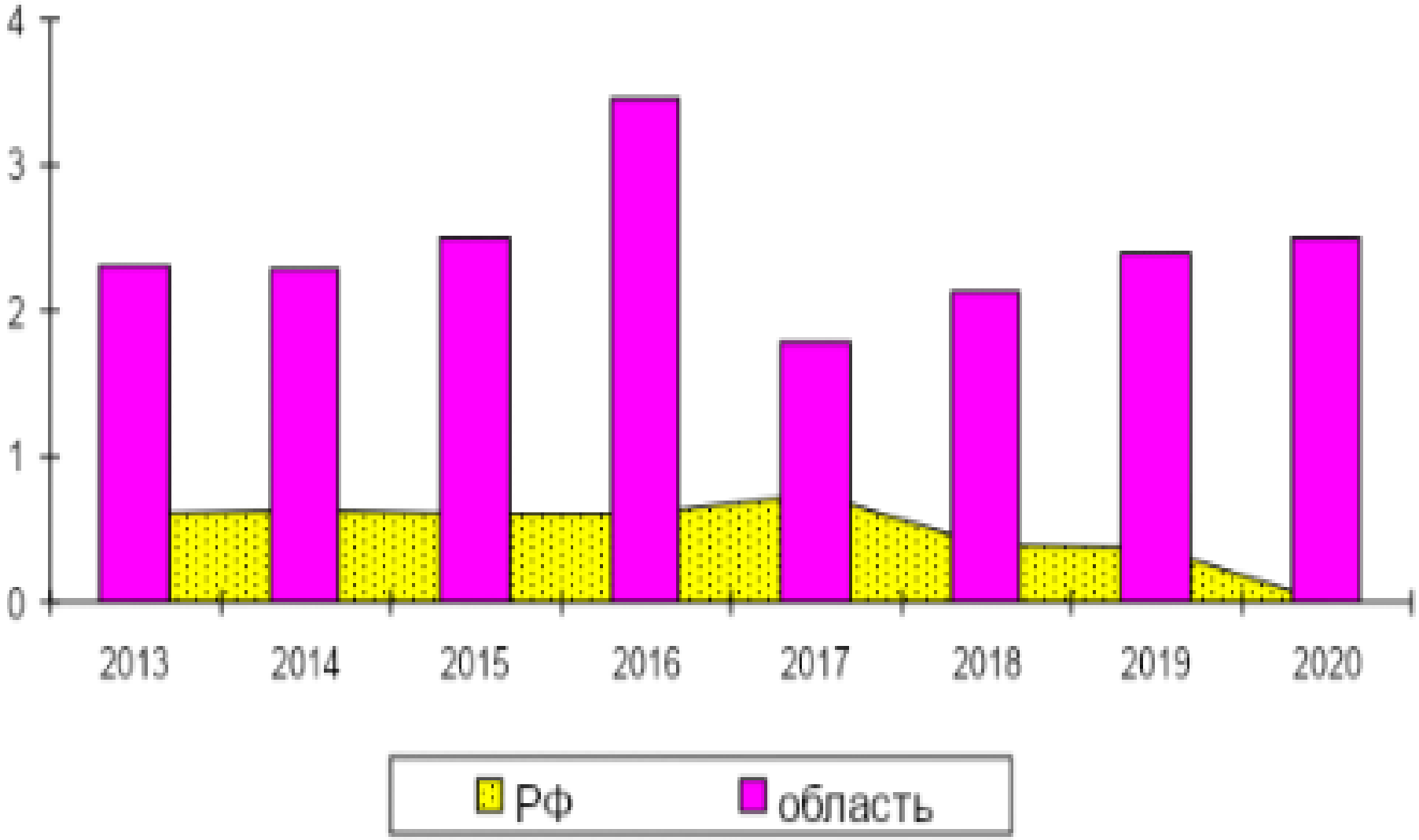
Результаты микробиологических исследований пищевых продуктов и продовольственного сырья (%проб, не отвечающих гигиеническим нормам)



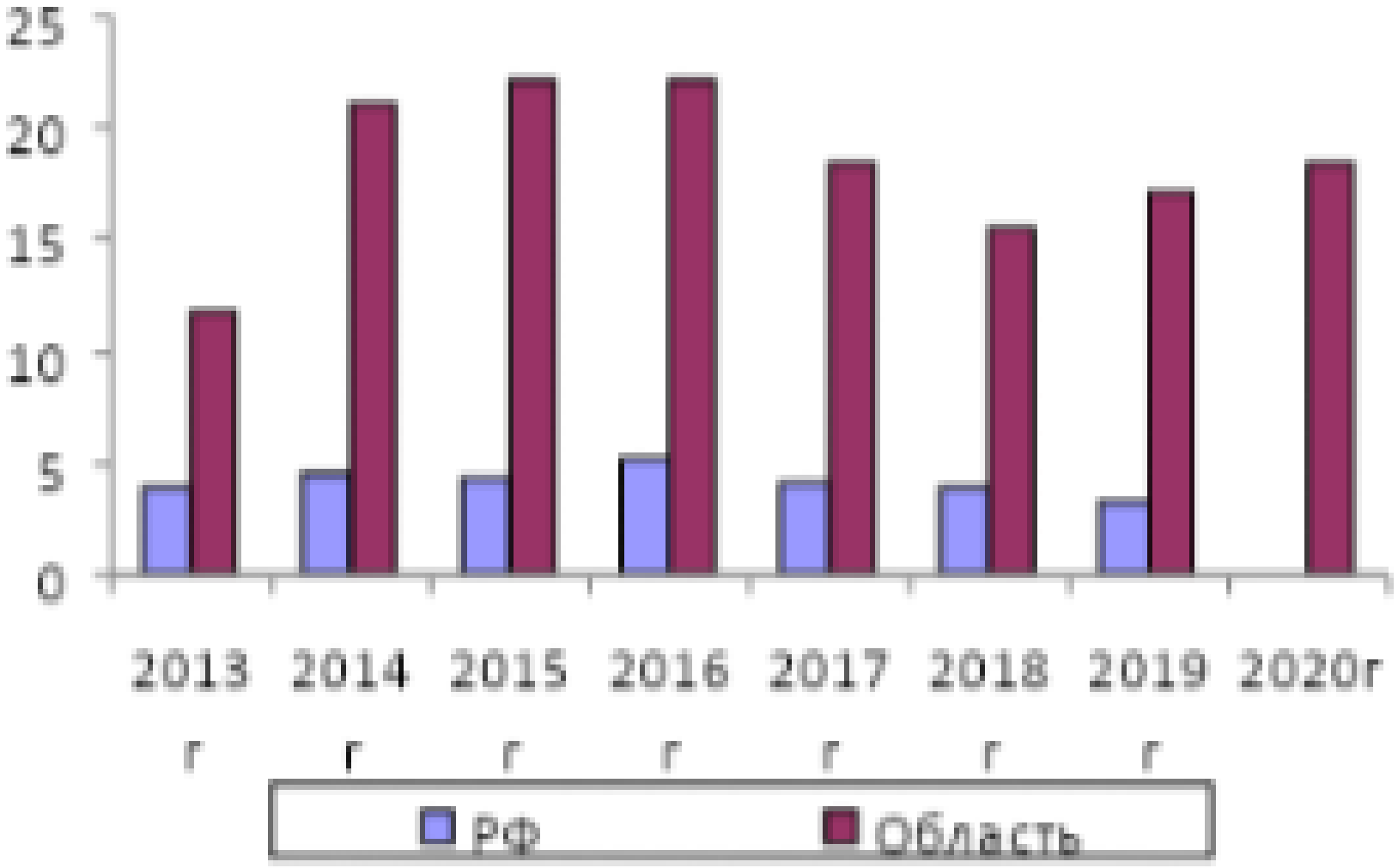
Удельный вес продукции, не отвечающей гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям (%)



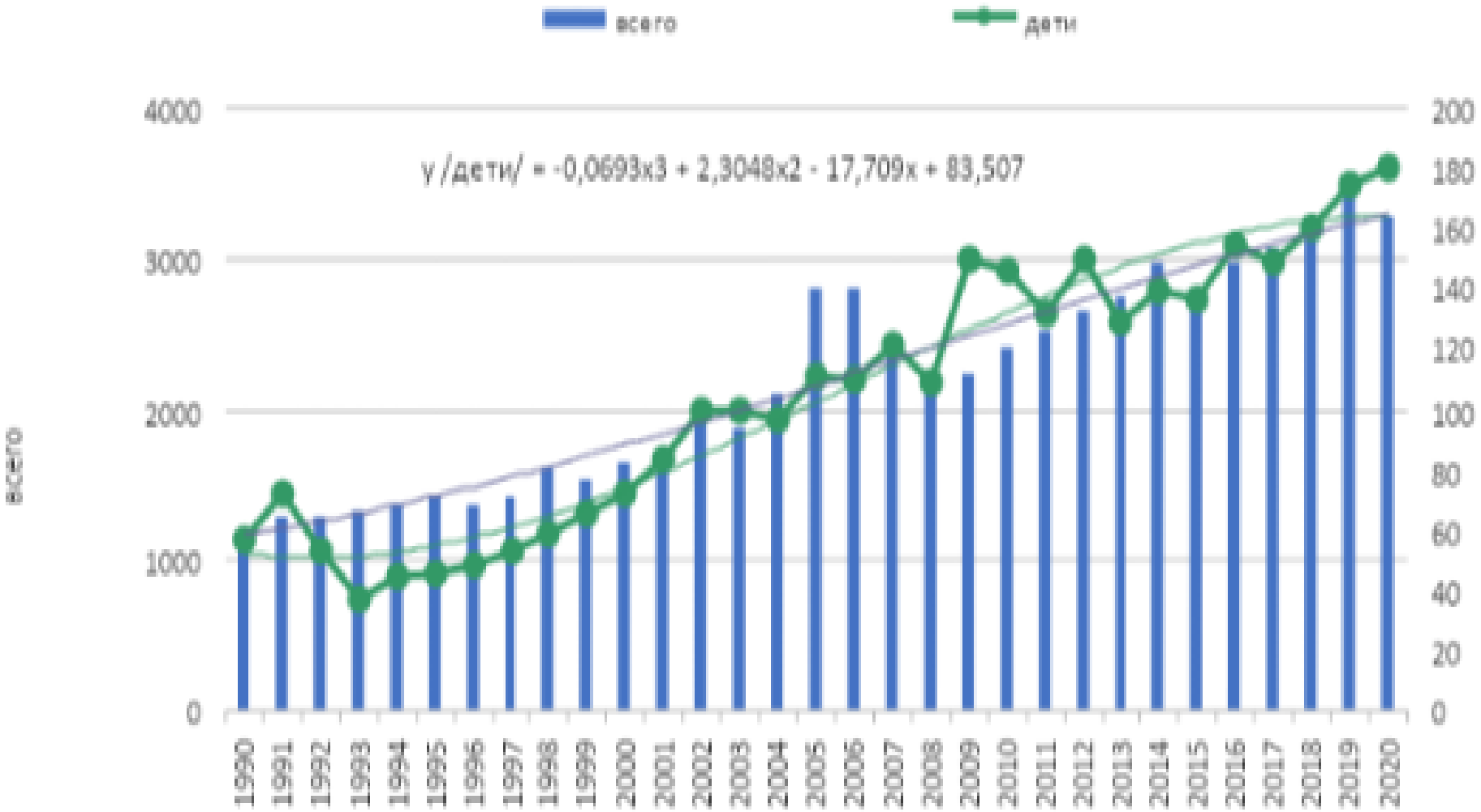
Загрязненность пищевых продуктов и пищевого сырья химическими контаминантами (%проб, не отвечающих гигиеническим нормам)



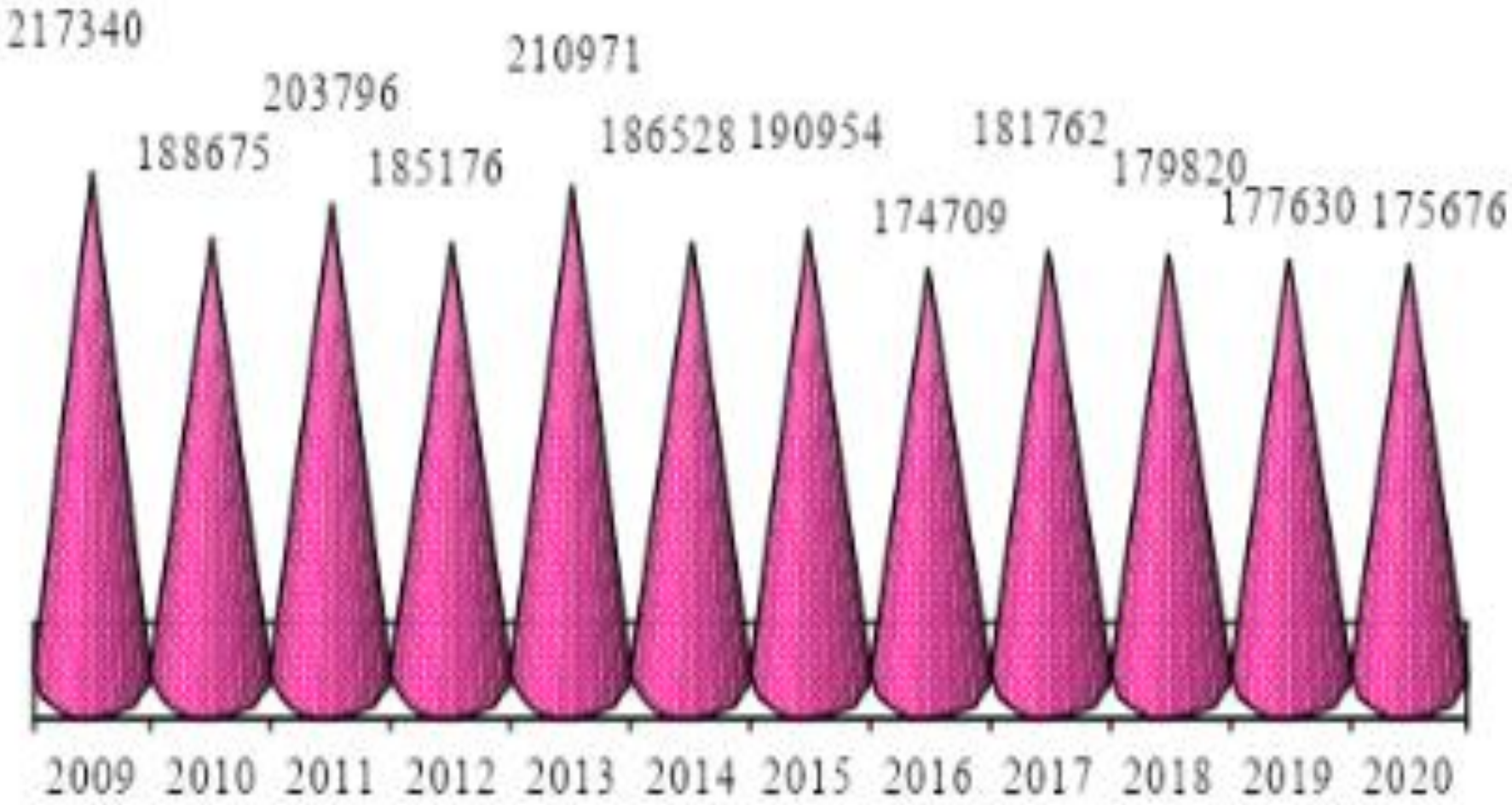
Удельный вес продукции не отвечающих гигиеническим нормативам по физико-химическим показателям (%проб, не отвечающих гигиеническим нормам)



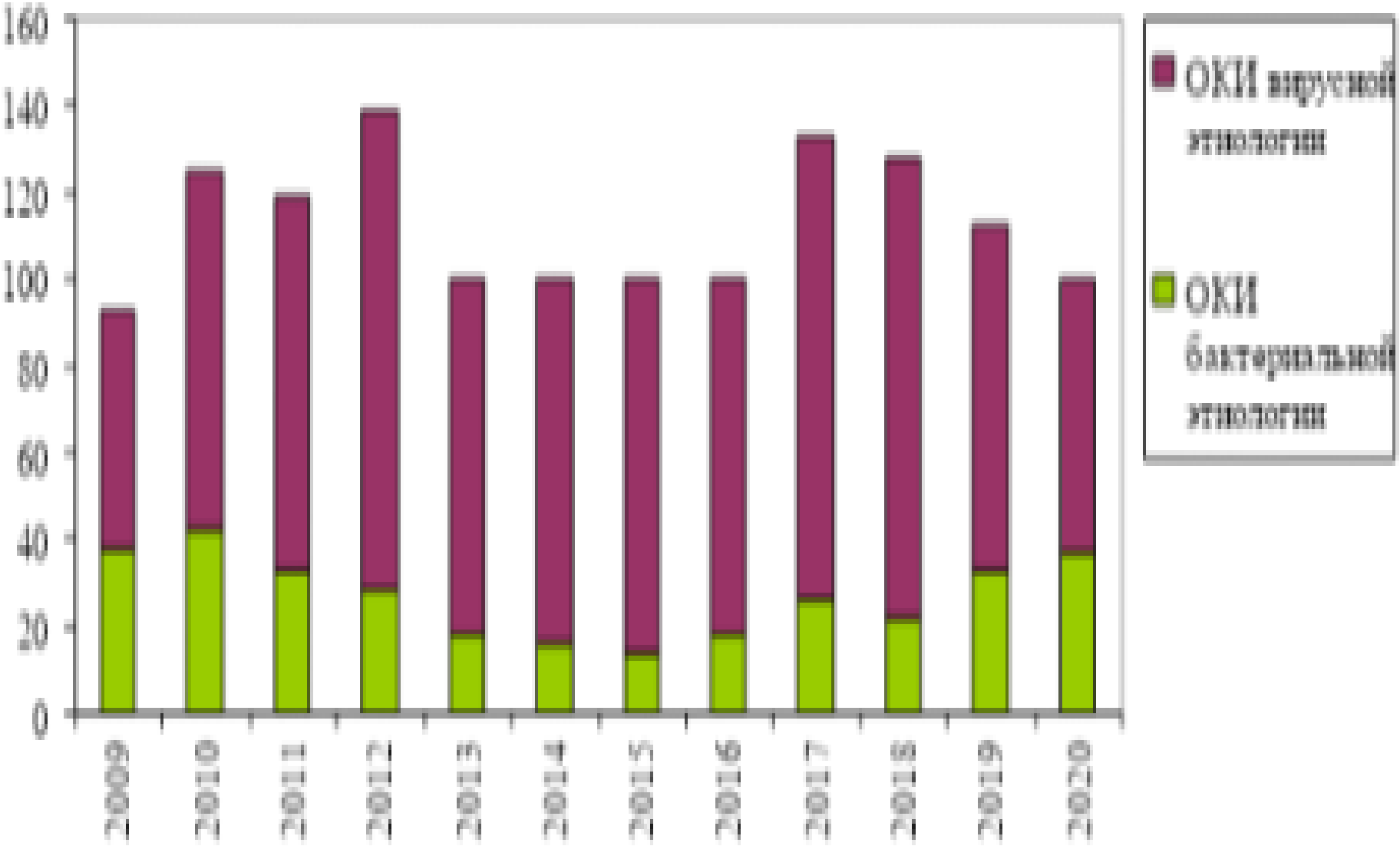
Динамика и прогноз заболеваемости населения области сахарным диабетом



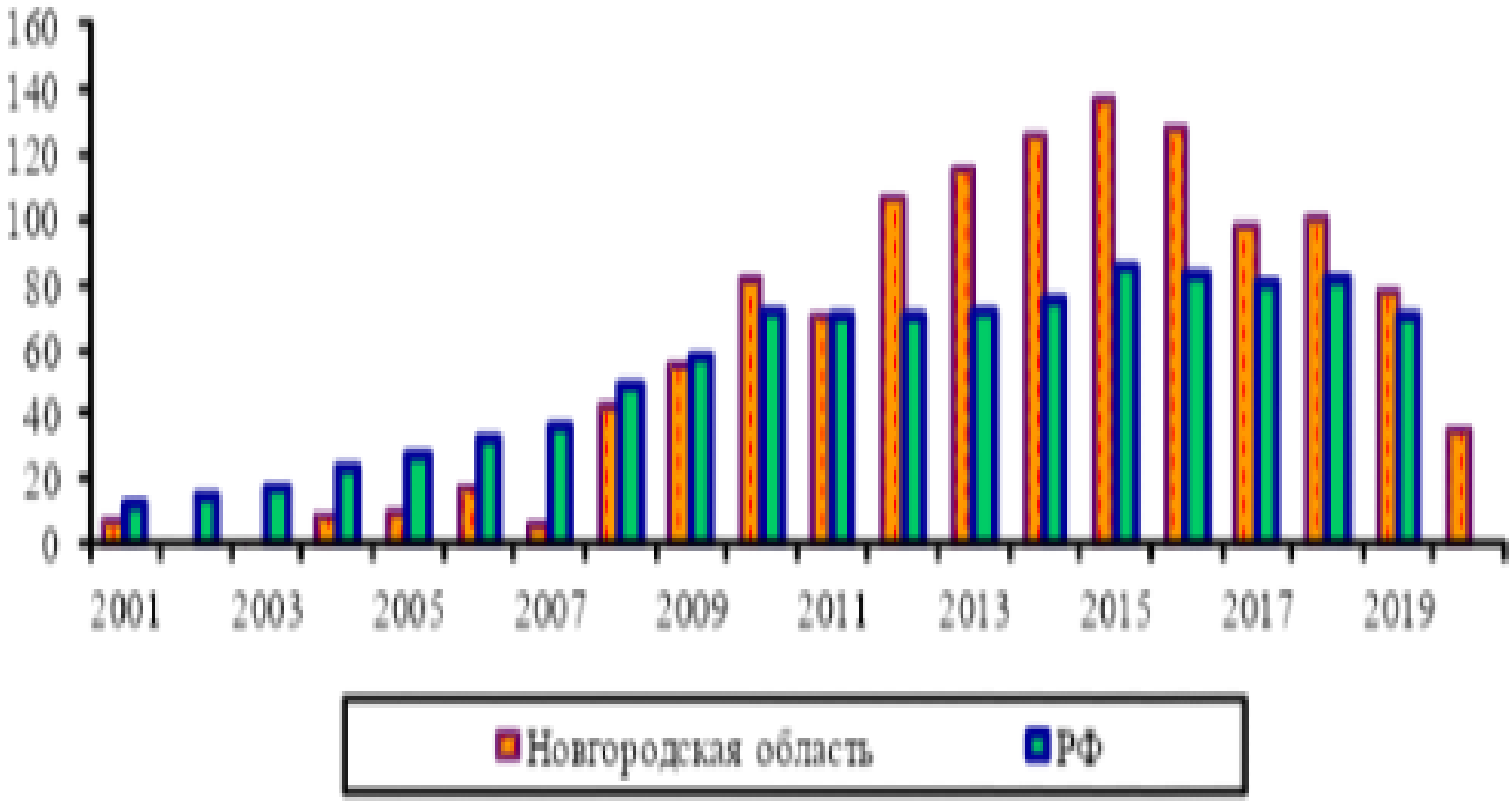
Количество инфекционных и паразитарных заболеваний в Новгородской области (абс)



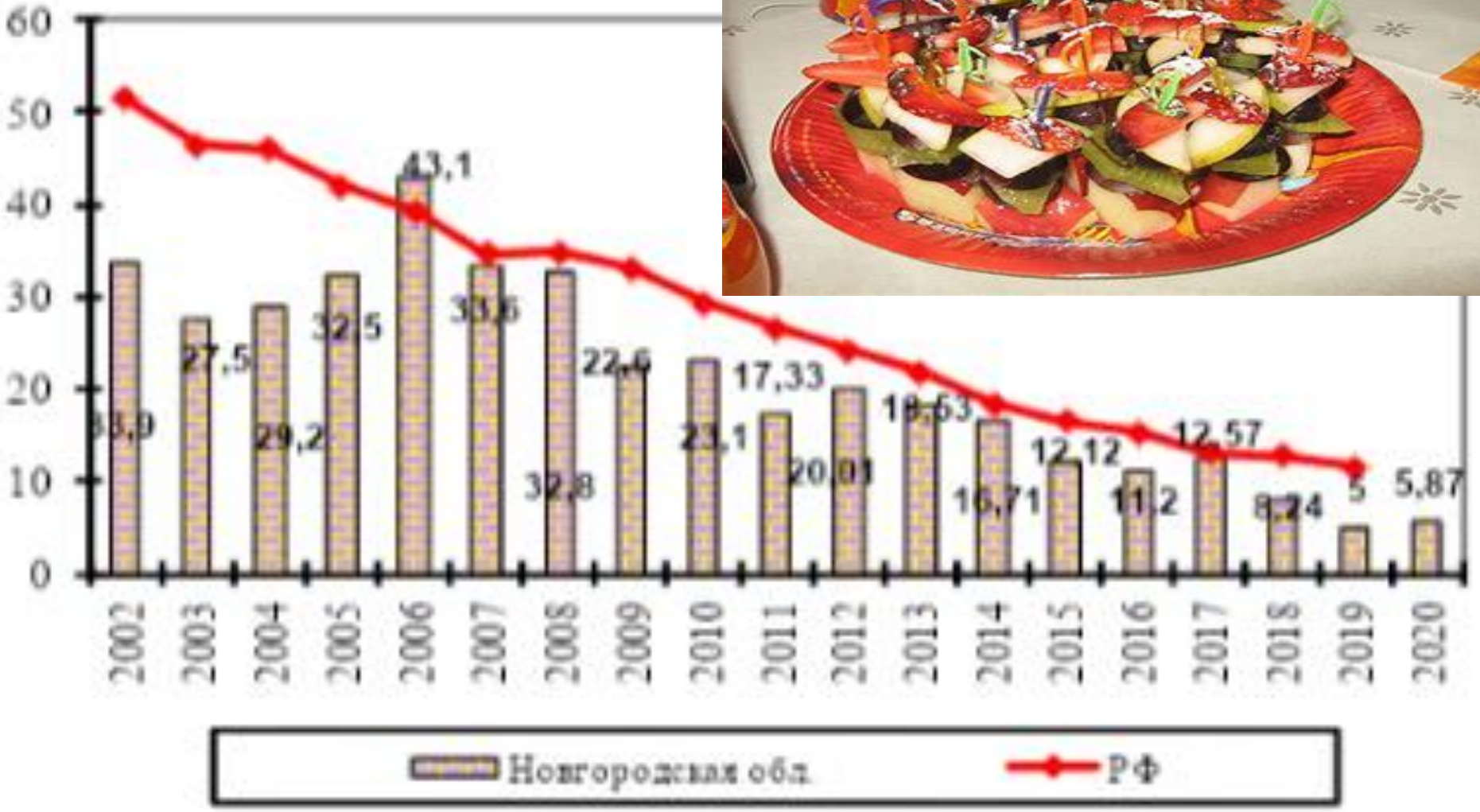
Структура заболеваемости ОКИ установленной этиологии



Заболеваемость ротовирусной инфекцией в Новгородской области и РФ (на 100 тысяч населения)



Заболеваемость аскаридозом в Новгородской области и Российской Федерации (на 100 тысяч населения)



Заболеваемость энтеробиозом в Новгородской области и Российской Федерации (на 100 тысяч населения)

800,0
700,0
600,0
500,0
400,0
300,0
200,0
100,0
0,0

747,0
630,1
522,8
373,7
255,2
188,6
168,6
179,4
124,6
111,5
107,5
96,5
105,9
102,5
135,9
137,0
139,3
98,5
65,2

2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

Новгородская обл. РФ

Полноценное здоровое питание

- должно обеспечивать снабжение организма человека жизненно необходимыми веществами: белками, жирами и углеводами в пропорции 1:1:4, пищевыми волокнами, витаминами, микроэлементами (железо, медь, цинк, кобальт, йод, фтор, хром, молибден, ванадий, никель, стронций, кремний, селен). На белки животного происхождения должно приходиться 55% от общего количества белка. Соотношение кальция, фосфора и магния 1 : 1,5 : 0,5.

- При дефиците **витамина D** всасывание **кальция** резко нарушается и начинает использоваться кальций костей.
- От недостатка или избытка энергии или пищевых веществ возникают **расстройства питания** организма, ухудшается обмен веществ и отмечается снижение приспособительных возможностей организма, его сопротивляемости неблагоприятным факторам окружающей среды.
- **Алиментарные заболевания: авитаминозы, ожирение, эндемический зоб, анемии** и др.

Динамика распространенности заболеваний (общая заболеваемость), полностью или частично связанных с питанием (на 1000 населения)

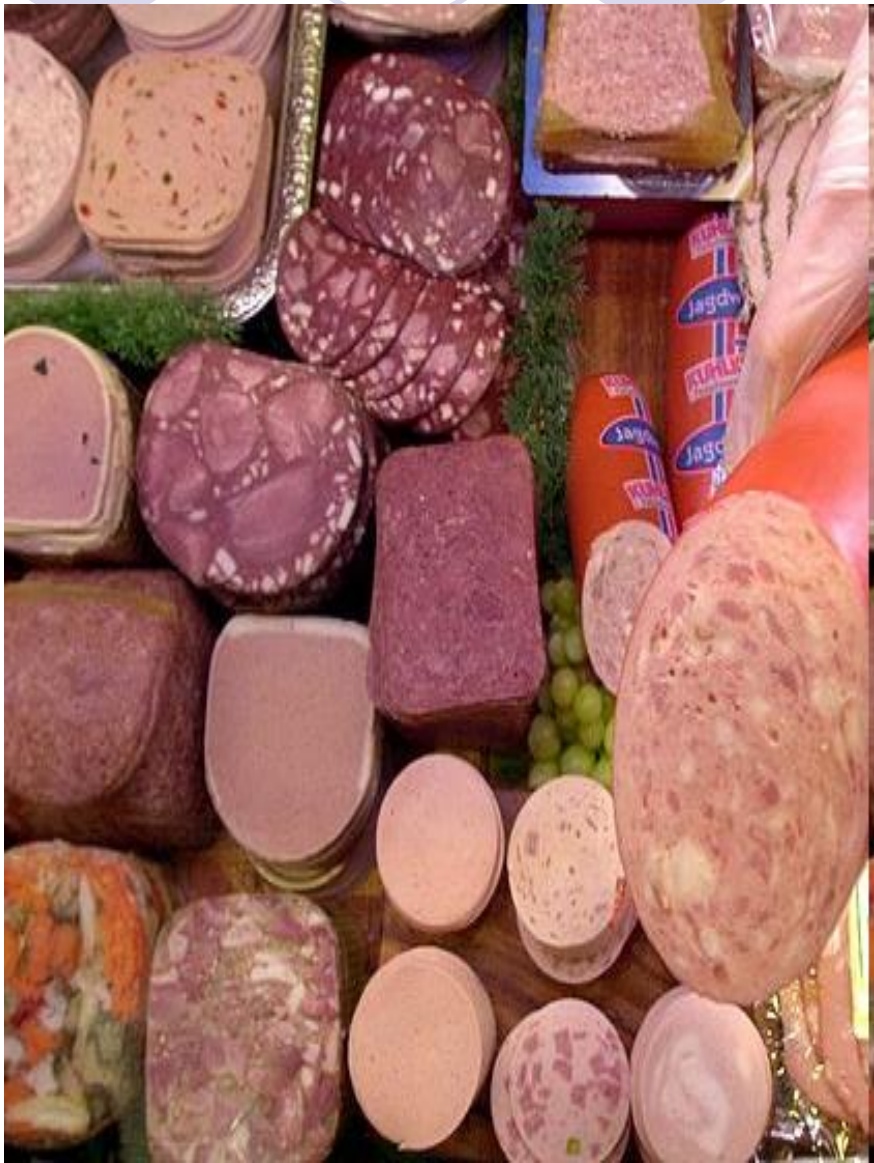
Класс болезней, заболевания	Взрослые				
	2019 г.		2020 г.		2021 г.
	Обл.	РФ	Обл.	РФ	Обл.
Анемия	7,52	8,67	5,58	7,41	5,56
Тиреотоксикоз	1,41	1,66	1,61	1,58	1,70
Инсулиннезависимый сахарный диабет	38,21	40,35	37,02	40,65	39,79
Болезни органов пищеварения	99,89	111,0	85,25	98,60	74,59
Гастрит и дуоденит	27,42	30,12	27,83	26,40	26,81
Язвенная болезнь желудка и 12-ти п.к.	17,69	10,04	14,10	9,18	12,60

Динамика распространенности заболеваний (общая заболеваемость), полностью или частично связанных с питанием (на 1000 населения)

Класс болезней, заболевания	Взрослые				
	2019 г.		2020 г.		2021 г.
	Обл.	РФ	Обл.	РФ	Обл.
Болезни системы кровообращения	417,50	319,75	382,28	298,72	379,56
Гипертоническая болезнь	139,03	146,59	133,24	140,57	129,79
Ишемическая болезнь	99,62	69,08	90,41	64,35	94,37
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и иммунитета	95,57	96,30	88,81	91,00	92,61
Ожирение	19,96	14,47	17,58	12,30	17,35

Основные проблемы глобальной опасности пищевых продуктов

- распространение микробиологических опасностей (включая такие бактерии, как *Salmonella* или *Escherichia coli*, *e. coli*);
- химические загрязнители пищевых продуктов;
- генетически модифицированные продукты (ГМО)



- По сравнению с 1990 годом мы стали есть
- на 32-40 % меньше мяса и мясопродуктов,
- на 35-37 % - молока и молочных продуктов,
- на 45-50 % - рыбы и морепродуктов,
- на 35-40 % - овощей.
- В связи с этим на нашем столе не хватает 26-30 % витаминов.

- Очень важная проблема - дефицит так называемых микронутриентов (витамины, минеральные вещества, микроэлементы). У детей школьного возраста эта проблема приводит к нарушению роста, снижению работоспособности, снижению устойчивости к инфекциям и нарушению функций целого ряда органов и систем.

- Дефицит железа, кальция связан с резким - в два раза за последние шесть лет - уменьшением потребления молока и молочных продуктов, главного источника кальция в нашем питании...

Суточные нормы белков, жиров, углеводов

- 100 – 120 г полноценного белка,
- 90-100 г жиров,
- 320-500 г углеводов.

- Более половины белка должно быть животного происхождения, что обеспечивает поступление в организм незаменимых аминокислот.
- 10 % жиров должны быть полиненасыщенными,
- 60 % жиров должны быть животного происхождения.
- Это достигается поддержанием в рационе соотношения: 1/3 ненасыщенных (растительных) и 2/3 животных жиров.
- Суточная норма углеводов должна содержать не более 60-70 г высокоочищенных сахаристых веществ.

- **По данным специалистов, в среднем у нас бракуется:**

- **52,9 % хлебобулочных изделий,**
- **43,1 % - крупы и бобовых,**
- **43,6 % - чая,**
- **55,7% - масла сливочного,**
- **25 % - сыра,**
- **34,1 % - рыбопродуктов,**
- **52,6 % - мясных консервов,**
- **более 30 - молочных консервов,**
- **более 40 % ликероводочных изделий и т.д.**

Чай в пакетиках

- Американские ученые заявили, что чай в пакетиках, столь удобный в применении, весьма вреден для человеческого организма. Употребление этого чая ведет к накоплению в организме фтора.
- Ученые исследовали 10 сортов чая быстрого заваривания. Содержание фтора в некоторых сортах превышало норму в 2,5 раза.

Воздействие фтора на организм

- Фтор приводит костную ткань к уплотнению и повышает хрупкость скелета.
- Значительные передозировки фтора приводят к возникновению болей в костях и суставах, сращиванию позвонков и появлению аномальных наростов на костях.
- Кроме того, фтор может содержаться не только в пакетированном чае, но и в обычном – листовом, поэтому врачи рекомендуют выпивать не более 4-5 чашек чая в день.

Опасности токсикоинфекций

- Пищевые отравления могут быть микробного и немикробного происхождения.
- Отравления, вызванные живыми микробами, попавшими в организм с пищей, называют пищевыми токсикоинфекциями.
- Это сальмонелла, кишечная палочка и условно–патогенные микроорганизмы. При этих заболеваниях образование микроорганизмами яда (токсина) происходит в организме.
- Отравления, вызванные ядами, накопившимися в пище в процессе жизнедеятельности бактерий, называют бактериальными токсикозами.
- К ним относят ботулизм и стафилококковое отравление.

- Пищевые отравления немикробного происхождения могут вызывать:
- продукты, ядовитые по своей природе — грибы, ядра косточковых плодов, сырая фасоль, некоторые виды рыб;
- продукты, временно ядовитые — позеленевший картофель (салонин), рыба в период нереста;
- ядовитые примеси — тяжелые металлы (цинк, свинец, медь, мышьяк).

- К токсическим веществам относятся:
  1. Природные токсиканты (биогенные амины — серотонин, тирамин, гистамин, обладающие сосудосуживающим эффектом; цианогенные гликозиды; кумарины).
  2. Загрязнители, появляющиеся в пище в результате воздействия загрязненной внешней среды или при нарушении норм выращивания растений или кормления животных, а также при нарушении обработки или условий хранения.

- **Загрязнителями токсического действия являются: токсичные элементы (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, цинк, медь, олово, железо), микотоксины, пестициды, нитраты, нитриты. Наибольшую опасность представляют собой ртуть, свинец и кадмий.**
  Ртуть — токсичный яд кумулятивного действия (т. е. способный накапливаться). Из продуктов животного происхождения ртуть содержится в хищных рыбах, таких как тунец, в почках животных — до 0,2 мг/кг. Из растительных продуктов ртуть больше всего содержится в орехах, какао-бобах и шоколаде — до 0,1 мг/кг. В большинстве остальных продуктов содержание ртути не превышает 0,01-0,03 мг/кг.

- **Свинец — яд высокой токсичности. Его естественное содержание в растительных и животных продуктах обычно не превышает 0,5-1 мг/кг. Больше свинца обнаруживают в хищных рыбах (тунце — до 2 мг/кг), моллюсках и ракообразных (до 10 мг/кг). Чаще всего повышенное содержание свинца наблюдается в консервах, хранящихся в сборной жестяной таре. Жестяные банки спаивают сбоку и к крышке припоем, содержащим определенное количество свинца. Продукты в такой таре не рекомендуется хранить более 5 лет.**
- **Продукты, выращенные вдоль автострад, содержат повышенное количество свинца.**

- **Весьма токсичный элемент — кадмий. Его естественный уровень в пищевых продуктах примерно в 5-10 раз ниже, чем свинца. Повышенные концентрации кадмия наблюдаются в какао-порошке (до 0,5 мг/кг), почках животных (до 1 мг/кг) и рыбе (до 0,2 мг/кг). Содержание кадмия увеличивается в консервах из сборной жестяной тары, поскольку он, как и свинец, содержится в припое.**

- **Микотоксины — это продукты метаболизма плесневых грибов, обладающие токсическим эффектом в чрезвычайно малых количествах. Грибами, образующими микотоксины, в основном поражаются растительные продукты.**
- **Оптимальные температура для развития плесневых грибов — около 30° С, влажность — около 85%.**
- **Если продукты при хранении в таких условиях покрываются плесенью, то их необходимо уничтожить, так как токсины плесени диффундируют вглубь весьма интенсивно и визуально степень их проникновения установить невозможно.**

Плесень на клубнике

Плесень опасна!

Stilton Cheese содержит съедобную плесень.

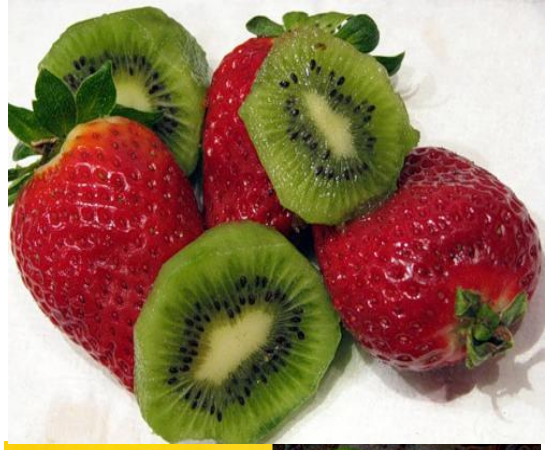
Один из наиболее опасных микотоксинов — афлатоксин, обладающий как токсическим, так и канцерогенным действием. Наиболее изучены пять основных представителей афлатоксинов. Афлатоксины чаще всего встречаются в арахисе и кукурузе.

Другой часто встречающийся микотоксин — патулин также обладает канцерогенным действием. Чаще всего он содержится в заплесневелых яблоках, облепихе, других фруктах, плодах, овощах и ягодах, а также соках, джемах, приготовленных из заплесневелых плодов.

В зерновых продуктах встречается зеараленон и дезоксивинил-валенол. В животных продуктах микотоксины обнаруживаются только в молоке в случаях, когда коровы съедают плесневелые корма.

- **Пестициды (ядохимикаты)** — это химические вещества, применяемые в сельском хозяйстве для защиты культурных растений от сорняков, вредителей и болезней. При нарушении сроков опрыскивания и дозы применения пестициды могут содержаться в повышенной концентрации в продукте. Значительная часть пестицидов накапливается на поверхности.

- **Нитраты, или соли азотной кислоты, при потреблении в повышенных количествах (допустимая суточная доза нитратов для взрослого 325 мг) в пищеварительном тракте человека частично восстанавливаются до нитритов, а последние при поступлении в кровь могут вызвать метгемоглобинемию. Кроме того, из нитритов в присутствии аминов могут образовываться нитрозамины, обладающие канцерогенной активностью. Повышенное содержание нитратов вызывает тошноту, одышку, посинение кожных покровов и слизистых, понос. Сопровождается все это общей слабостью, головокружением, болями в затылочной области, сердцебиением.**



- **Источниками нитратов** являются растительные продукты и вода, причем недозрелые **кабачки, баклажаны, картофель**, а также **овощи раннего созре**вания могут содержать нитратов больше, чем достигшие нормальной уборочной зрелости. Концентрация нитратов в овощах может резко увеличиваться при неправильном применении азотистых удобрений.
  Наиболее высоким содержанием нитратов отличаются зеленые листовые овощи: **салат, ревень, петрушка, шпинат, щавель.**
  Много нитратов может накапливаться в **свекле, моркови, капусте, картофеле, огурцах.**
  При мойке и очистке овощей удаляется 10-15 % нитратов, при кулинарной тепловой обработке, особенно варке, от 40 % (свекла) до 70 (капуста, морковь) или 80 % (картофель).

- Канцерогенным действием обладают микотоксины, нитрозамины, полициклические ароматические углеводороды (бенз(а)пирен), полевые взвеси, содержащие сернистые, цианистые соединения,
- тяжелые металлы, радиоактивные вещества.
  Нитрозамины образуются при взаимодействии нитритов со вторичными и третичными аминами.
- Больше всего нитрозаминов обнаружено в копченых мясных изделиях, колбасах, приготовленных с добавлением нитритов, — до 80 мкг/кг, в соленой и копченой рыбе — до 110 мкг/кг, в сырах, прошедших фазу ферментации, — до 10 мкг/кг, в пиве — до 12 мкг/л.

- **Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) образуются, как правило, при термическом воздействии на пищевые продукты. Насчитывается более 200 представителей этой группы соединений. Наиболее изученным является бензапирен. Он образуется при жарке зерен кофе — до 0,5 мкг/кг, в подгоревшей корке хлеба — до 0,5 мкг/кг, при сушке зерна дымом из бурого угля или мазута — до 4 мкг/кг, при копчении в домашних условиях рыбы или мяса — до 1,5, иногда до 50 мкг/кг.**

Пищевые добавки – Е

Е200 и далее	Консерванты
Е3ОО и далее	Антиокислители (антиоксиданты)
Е400 и далее	Стабилизаторы консистенции
Е450 и далее	Эмульгаторы
Е500 и далее	Регуляторы кислотности, разрыхлители
Е6ОО и далее	Усилители вкуса и аромата
Е700 —Е800	Запасные индексы
Е900 и далее	Глазирующие агенты, улучшители хлеба
Е1000	Эмульгаторы

E100—E182 Красители

Пищевые добавки, запрещенные к применению в России

Код	Название пищевых добавок	Технологическая функция
Е 121	Цитрусовый красный	Краситель
Е 123	Амарант	Краситель
Е 216	Пара-оксибензойная кислота	Консервант
Е 217	Пропиловый эфир	Консервант
Е 240	Формальдегид	Консервант
Е 924 а	Бромат калия	Улучшитель муки и хлеба
Е 924 б	Бромат кальция	

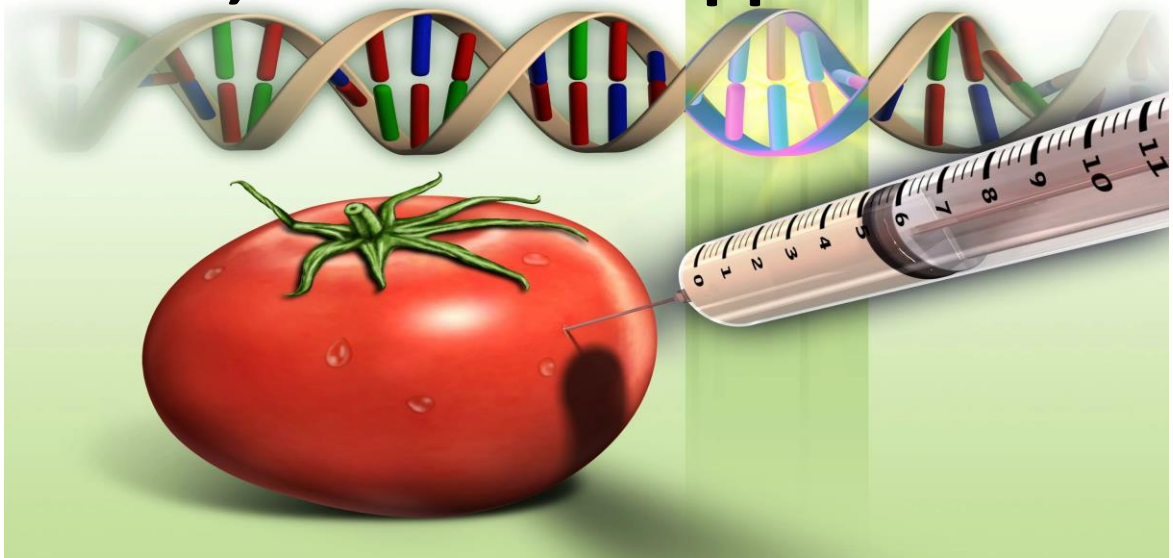
Французские специалисты установили:

Характеристика	Код
Опасные агенты	Е 102, 110, 120, 127, 123 о.о.
Запрещенные	Е 103, 105, 111, 121, 125, 125, 130, 152
Канцерогенные	Е 130, 142, 210–217, 240, 330
Вызывают расстройство кишечника	Е 221–224, 226
Вызывают расстройство желудка	Е 338–341, 407, 450, 461–466
Нарушают кровяное давление	Е 250, 251
Вызывают кожные заболевания	Е 230–233
Считаются подозрительными	Е 104, 122, 141, 150, 171, 173, 180, 241, 467

Генетически модифицированные продукты

Генетически модифицированные продукты

- Методы генной инженерии позволяют конструировать фрагменты рекомбинантных ДНК того или иного организма, которые при внедрении в генетический аппарат клетки придавали бы им свойства, полезные для человека



- В течение года осуществлялся контроль содержания генно-модифицированных организмов (ГМО) в продовольственном сырье и пищевых продуктах. Всего исследовано в 2021 году 115 проб (2020г. – 120; 2019г. – 167; 2018г. – 117). Положительных результатов не выявлено (2020г. – 0,0%; 2019г. – 0,6%; 2018г. – 0,0%)

содержит
ГМО!

Напиток «Здоровье»

- Напиток применяется курсами
- (1-1,5 месяца 2 раза в год).
- Состав напитка
- - компот, чай либо фруктовый сок (яблочный, виноградный) - 200,0;
- - аскорбиновая кислота 50 мл;
- - экстракт элеутерококка - 0,5 мл.
- Аскорбиновая кислота и элеутерококк добавляются в готовый, охлажденный до 20-30°С компот, чай, сок в количествах, соответствующих количеству доз напитка. Например, на 100 доз (20 мл) напитка добавляют 5 г аскорбиновой кислоты в 200 мл компота, чая, сока 50 мл экстракта элеутерококка.

Приготовление напитка «Здоровье»

- 1. Приготовить компот обычным способом. Охладить до 20-30°С.
- 2. Растворить необходимое (по расчетам) количество аскорбиновой кислоты в 200 мл компота, чая, сока.
- 3. Размешать растворенную аскорбиновую кислоту и экстракт элеутерококка в небольшом количестве компота, сока, чая.
- 4. Вылить приготовленную смесь в общий объем напитка и тщательно перемешать.
- Употребление
- Напиток применяют во время обеда в качестве третьего блюда или дополнительно к третьему блюду.
- Показания к применению
- Рекомендуется применять лицам с пониженной резистентностью организма и недостаточной витаминной обеспеченностью.

Требования гигиены к хранению продуктов

- ***Скоропортящиеся продукты*** **хранят в охлаждаемых камерах, отдельно для сырой и готовой продукции:**

- **рыба мороженая при (-20°С) - 10 суток, а при (-2°С) – 3 суток;**
- **мясной фарш при 0°С – 48 час.;**
- **котлеты готовые при 4-8°С – 12 час, а без холода – по мере приготовления.**
- **При 4-8°С хранятся жареные мясо, рыба, птица – 48 час**
- **сметана – 72 часа,**
- **молоко – 20 час,**
- **творог – 36 час,**
- **винегреты и салаты в незаправленном виде – 12 час.**

- **Очищенный картофель** до реализации хранят в воде не более 2-3 час.
- **Мясо**, разделанное на куски, хранят в холодном месте до заправки
- **Мясной фарш** изготовляют по мере необходимости.

- Все **первые и вторые блюда** должны находиться на горячей плите не более 2-3 часа. Запрещается смешивать пищу от предыдущей варки с вновь приготовленной.
- **Молоко** перед раздачей кипятится, охлаждается и используется в этот же день.

Стафилокок ковый токсикоз

- чаще связан с употреблением тортов

с кремом, творога, сметаны, мясных и овощных блюд. **Источником** опасного (гноеродного) стафилококка является или повар с гнойным порезом на руке, ангиной, или маститная корова, от которой поступило молоко. **Причина стафилококкового токсикоза**: нарушения технологии приготовления продукта, длительный срок реализации без охлаждения (при Т – 25°С микроорганизмы размножаются удваиваясь каждые 20 мин.) и др.

Профилактика стафилококковых пищевых отравлений

направлена как на источник (недопущение к приготовлению пищи лиц с гнойными порезами и ангинами; выявление и изоляция маститных коров), так и на пресечение путей передачи (соблюдение технологии приготовления пищи и сроков ее реализации, кипячение молока, хранение при соответствующей температуре и др.).

Ботулизм

- **Возбудитель размножается в анаэробных условиях.** Достаточно попасть единичным микробам с плохо вымытыми сырыми продуктами (грибами, соленьями) в консервы, в копченое, вяленое мясо или рыбу, как они хорошо размножаются при комнатной температуре, вырабатывая самый токсичный из известных ядов. Заболевания бывают, как правило, единичными. Через 2-3 часа после употребления пищи токсин, всосавшись в кровь, действует на ЦНС.
- **Симптомы**: на фоне недомогания, тошноты и рвоты появляется двоение в глазах, птоз, мидриаз, больной не может жевать и говорить из-за паралича верхнего неба, возникает запор и на 4-8 сутки без специфического лечения наступает смерть от остановки дыхания.
- **Профилактикой** ботулизма является тщательное мытье сырья, уменьшение размеров кусков мяса при варке, достаточная термическая обработка продукта с соблюдением технологии.

Пищевые микотоксикозы

- - это преимущественно хронические пищевые отравления - заболевания, вызванные употреблением в пищу продуктов, содержащих токсины микроскопических грибов (грибков).
- Проявление заболевания отмечается не сразу после употребления продукта. Токсины обладают высокой токсичностью, мутагенными, терратогенными и канцерогенными свойствами. В настоящее время известно более 250 видов плесневых грибов, продуцирующих около 100 токсинов. Наиболее опасные микотоксикозы – эрготизм, фузариотоксикоз и афлотоксикоз.
- *Эрготизм* – отравление хлебом, приготовленным из муки пораженных спорыньей зерен ржи, ячменя или пшеницы. Болезнь протекает в виде судорог или гангренозной ангины. Профилактикой является очистка зерна от спорыньи и контроль за содержанием грибка в нем.

Фузариотоксикоз

- **возникает** при употребления хлеба, но приготовленного из прелого зерна, перезимовавшего в поле или хранившегося во влажных условиях.
- Болезнь **проявляется** в виде появления эйфории и нарушения координации движения (человек подобен пьяному), затем воспаляются миндалины глотки с последующим их некрозом, на коже появляются кровоизлияния, поражаются кроветворные и внутренние органы.
- **Профилактика** заключается в своевременной уборке урожая, изъятия у населения перезимовавшего в поле зерна, не допускать увлажнения и плесневения зерна при хранении.

Афлотоксины

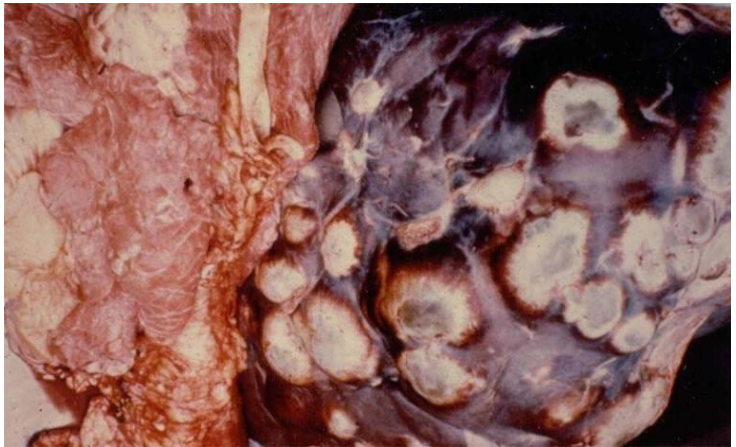
- широко распространены среди самых наиболее часто употребляемых продуктов питания – бобовых, сухого молока, в мясе, арахисе, пшенице, ржи, рисе и т.д. Вся проблема в их количестве, например, в арахисе их должно быть не более 30 мкг/кг. Только продукты детского питания не должны содержать этого токсина. Афлотоксины образуются в результате размножения плесневых грибков при длительном хранении этих продуктов на складах. Образованию грибка способствует увлажнение продуктов. Афлотоксины обладают сильным гепатотоксическим и гепатоканцерогенным действием. Профилактикой афлотоксикоза является правильное хранение продуктов с соблюдением сроков их реализации.

Гельминтозы, передаваемые через пищу

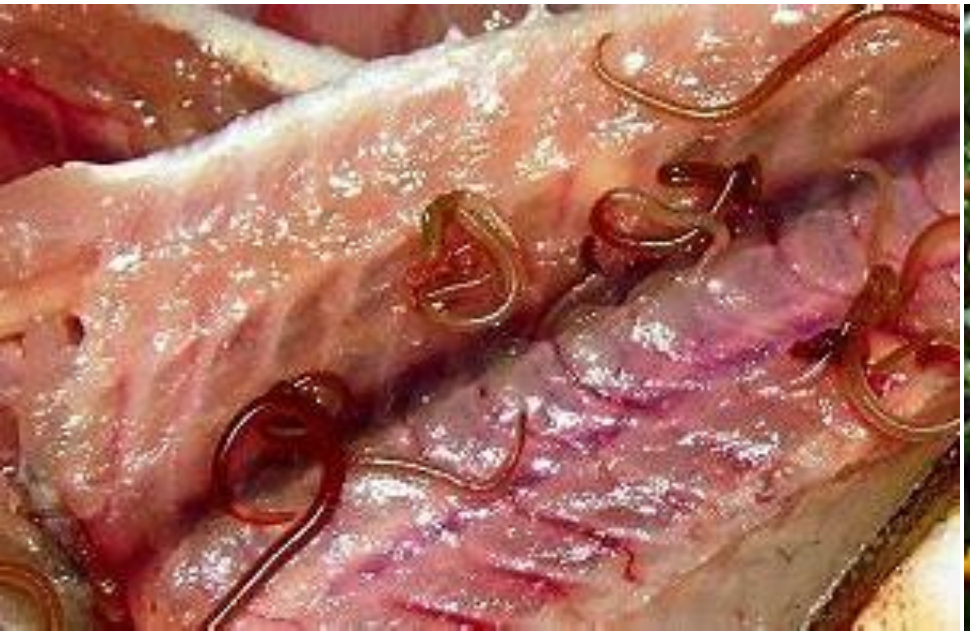
- ***Тениидозом* заражаются** при употреблении мяса, содержащего финны ленточного глиста: **от свиней** – вооруженного свиного цепня и **от коров** – невооруженного бычьего цепня. В тонком кишечнике человека солитер достигает 30 м длины. Его яйца выделяются с калом, заражая землю, а от нее рогатый скот. **Профилактика** заключается в благоустройстве населенных мест, строгом ветеринарно-санитарном контроле животных, варке мяса кусками не более 2 кг, выявлении и лечении больных среди населения и в санпросветработе.

***Трихинеллезом* заражаются,** употребляя мясо свиньи или медведя. У человека гельминт повреждает диафрагму, что затрудняет дыхание. Лечение очень трудное. **Профилактикой** является специальное исследование мяса после забоя на трихинеллы, изъятие его из употребления и направление на техническую утилизацию (консервы).

- ***Эхинококкозом*** **человек заражается при употреблении печени и легких диких (лось, олень) или домашних животных (коз, овец, крупного рогатого скота), зараженных пузырной формой этого гельминта. Но чаще человек заражается от шерсти больных домашних животных, через зелень, овощи, фрукты, на которые попала шерсть с больного животного, или через грязные руки при поглаживании зараженных собак, особенно страдают дети. У человека повреждаются эти же органы, вызывая резкое истощение организма. Само мясо животных, содержащее личинки, не опасно. В качестве профилактики достаточно вырезать пузыри с гельминтом из печени и легких, если их мало. Если пузырей много – мясо бракуется полностью и подлежит уничтожению.**



- **С рыбой возможно заражение дифиллоботриозом и описторхозом.**
- **При *дифиллоботриозе* широкий лентец развивается в тонком кишечнике человека, вызывая злокачественную анемию. Встречается в рыбах Прибалтики, Карелии, Сибири и Дальнего Востока.**
- **При *описторхозе* – кошачья двуустка поражает у человека желчный пузырь, вызывая холецистит. Заражаются при употреблении икры и строганины мороженной речной рыбы – щук, карасей, карпов. Профилактика заражения заключается в прожарке, проварке или засаливании рыбы.**



- **Сырые овощи**, особенно в сельской местности, являются передатчиками **аскарид и власоглава.** Наиболее часто яйца этих гельминтов содержатся на репчатом луке, петрушке, укропе, редисе, моркови.
- **Поражается** толстый кишечник,

  но страдает весь организм.
- **Профилактика** заключается в санитарном благоустройстве территории; недопущении удобрения овощей фекалиями или несозревшим гумусом из компостов; соблюдении правил личной употреблением, особенно купленных на рынке; выявлении и лечении больных среди населения и в санпросветработе.

- **Желаем безопасной жизни и деятельности!**