

МБОУ «Соколовская СОШ»

Колыванского района Новосибирской области

Адрес: с. Соколово, ул. Ленина 27

Телефон: 8-383-52-31-397

Тема проекта:

**«Статистический анализ населения
муниципального образования
Соколовский сельский совет»**

Выполнили ученики 10 класса

Ваганов Матвей

Голубцова Алена

Моргунова Алина

Руководитель проекта:

учитель математики Труфанова О.В.

Контактные телефоны: рабочий 31-397,

личный 8 9513705059.

МБОУ «Соколовская СОШ»

2019 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Система показателей численности населения	4
3. Сбор информации о населении села Соколово и деревни Малый Оёш	5
4. Практическая часть	5
4.1. Данные Википедия	5
4.2. Распределение населения Муниципального Образования по полу	6
4.3. Распределение населения МО по возрасту	9
4.4. Распределение населения МО по возрасту и полу	11
4.5. Распределение населения МО по основным возрастным группам с точки зрения исследования трудовых ресурсов	12
4.6. Распределение населения МО по основным возрастным группам с точки зрения воспроизводства	14
5. Возрастно-половая структура населения	15
6. Прогноз численности учеников в школе на ближайшие 6 лет	21
7. Заключение	22
8. Литература	23

1. Введение

В этом году исполняется 300 лет поселению на территории села Соколово. Многие жители нашего села принимают участие в подготовке этого праздника. Мы тоже решили внести свою посильную лепту. У нас возникло желание узнать как можно больше информации о населении нашего муниципального образования Соколовский сельский совет. На уроках математики мы изучаем решение задач из раздела статистики и эти знания можно применить для расчетов и анализа собранной информации о населении. В открытом доступе есть только информация на сайте Википедия об общей численности населения и на сайте Территориального органа Федеральной службы государственной статистики Новосибирской области на уровне районных муниципальных образований.

Методы исследования: сбор и анализ данных, расчеты статистических показателей.

Цель выполнения проекта – изучить особенности численности и состава населения муниципального образования Соколовский сельский совет. Для чего поставлены следующие **задачи**:

- изучить систему показателей численности населения,
- собрать информацию о населении села Соколово и деревни Малый Оёш,
- проанализировать собранную информацию и сделать необходимые расчеты,
- наглядно представить полученные результаты,
- сделать полезные выводы.

2. Система показателей численности населения

Статистика населения является самой древней отраслью статистики. В глубокой древности первые учетные операции проводились в связи с учетом населения в военных и хозяйственных целях (воинские повинности, обложение налогом и пр.).

Определенные закономерности при изучении массовых данных впервые также выявлены в области таких явлений, как рождаемость и смертность населения.

И в наши дни население — объект всестороннего исследования, поскольку оно (трудоспособная его часть) является непосредственным участником производственного процесса и потребителем его результатов. Причем интерес к статистическому изучению населения, процессов, которые происходят в обществе, все более возрастает.

Население — это совокупность людей, проживающих в пределах определенной территории.

Основная цель расчета показателей статистики населения — оценка демографической ситуации, сложившейся на конкретной территории в конкретных условиях места и времени, ее прогноз на будущее.

Объектами статистического наблюдения могут быть самые разные совокупности: население в целом, трудоспособное население, безработные, пенсионеры, городское и сельское население, мужчины и женщины.

Помимо общей оценки, проводят анализ состава населения с точки зрения различных признаков, таких как возраст, пол, национальность, состояние в браке, уровень образования, место проживания, источники доходов, форма и вид занятости, жилищные условия.

Изменение возрастной структуры оказывает влияние на демографическую и социальную политику. Однако существует и обратная связь. Например, всплеск рождаемости в России, наблюдавшийся в 1980-х гг., был обусловлен государственной поддержкой семей с детьми,

направленной на стимулирование рождаемости за счет увеличения пособий и продления отпуска по уходу за ребенком.

Для экономического анализа наибольший интерес представляет группировка по возрасту. С точки зрения исследования трудовых ресурсов в составе населения выделяют лиц моложе трудоспособного возраста, трудоспособного возраста и старше его. В России до 2018 года трудоспособный возраст был установлен для мужчин от 16 до 59 лет, для женщин от 16 до 54 лет.

С точки зрения размещения по территории страны население разделяют на городское и сельское. К городскому населению относятся все лица, проживающие в городах и поселках городского типа.

Особенное внимание уделяют изучению возрастно-половой структуры населения. Ее отображают на специальном графике - возрастно-половой пирамиде. Посмотрев на очертания пирамиды, можно сделать вывод о возрастно-половом составе населения и основных демографических тенденциях, характерных для определенной территории. Подробно о возрастно-половой пирамиде расскажем в разделе 5 нашего проекта.

3. Сбор информации о населении села Соколово и деревни Малый Оёш

За информацией о населении нашего муниципального образования мы обратились в администрацию Соколовского сельского совета, медицинские пункты села Соколово и деревни Малый Оёш. Т.К. сейчас действует закон о защите персональных данных, то нам предоставили обезличенную информацию только о датах рождения и поле жителей на текущий момент (конец 2018 года). Также нашли некоторые данные в Интернете. Основываясь на этих данных, мы проводили анализ и исследования.

4. Практическая часть

4.1. Данные Википедия

На сайте Википедия о численности населения села Соколово и деревни Малый Оёш есть следующая информация

Численность населения с. Соколово			Численность населения д. Малый Оёш		
2002 ^[3]	2007 ^[2]	2010 ^[1]	2002 ^[3]	2007 ^[2]	2010 ^[1]
882	↗990	↘810	249	↗264	↗265

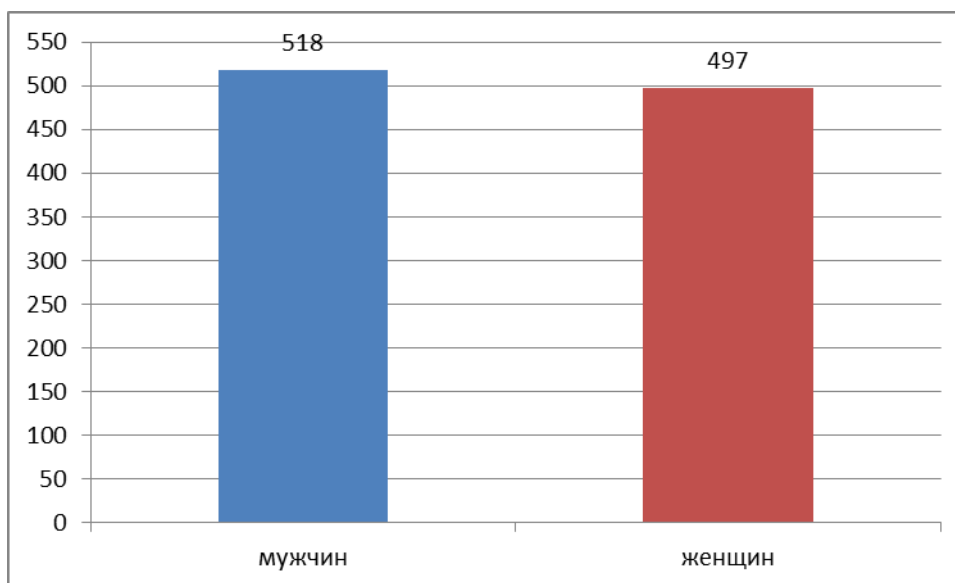
Мы ее можем дополнить еще одним столбцом, используя данные за 2018 год

Численность населения с.Соколово				Численность населения д. Малый Оёш			
2002 ^[3]	2007 ^[2]	2010 ^[1]	2018	2002 ^[3]	2007 ^[2]	2010 ^[1]	2018
882	↗990	↘810	↗1015	249	↗264	↗265	↘264

Вывод: численность населения села Соколово за последние 8 лет выросла, а деревни Малый Оёш почти не изменилась.

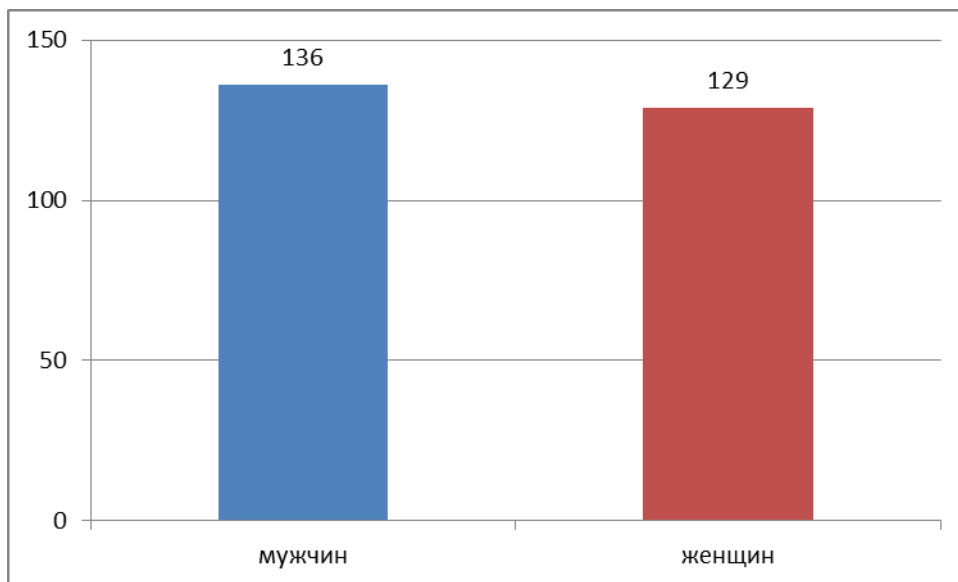
4.2. Распределение населения Муниципального Образования по полу

Распределение населения по полу в селе Соколово



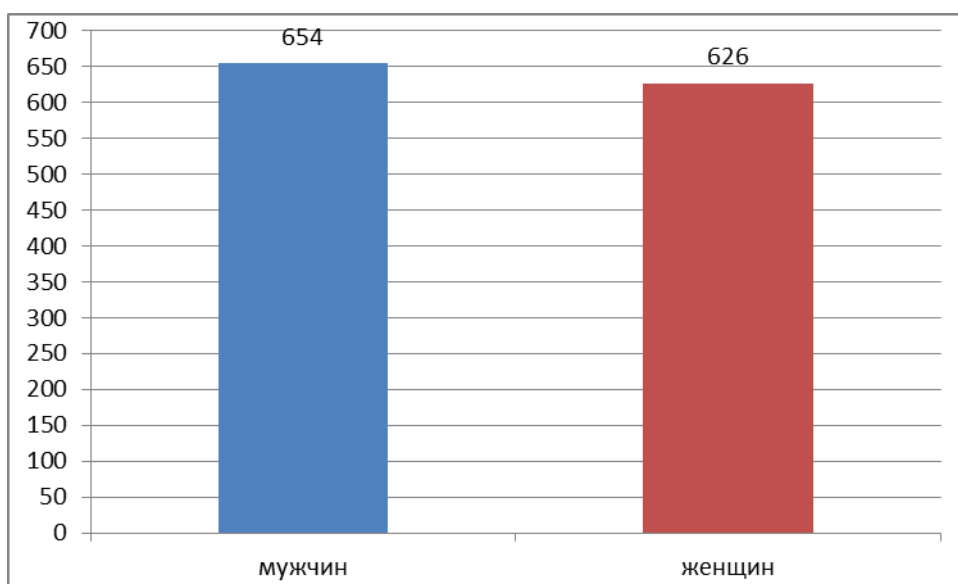
Вывод: мужчин проживает в селе Соколово больше на 21 человек, чем женщин.

Распределение населения по полу в деревне Малый Оёш



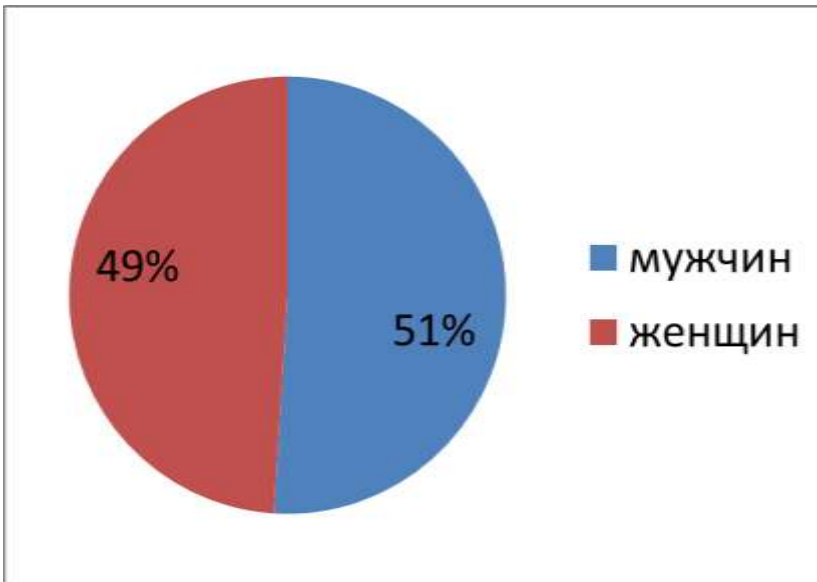
Вывод: мужчин проживает в деревне Малый Оёш на 7 человек больше, чем женщин.

Распределение населения по полу в МО Соколовский сельский совет

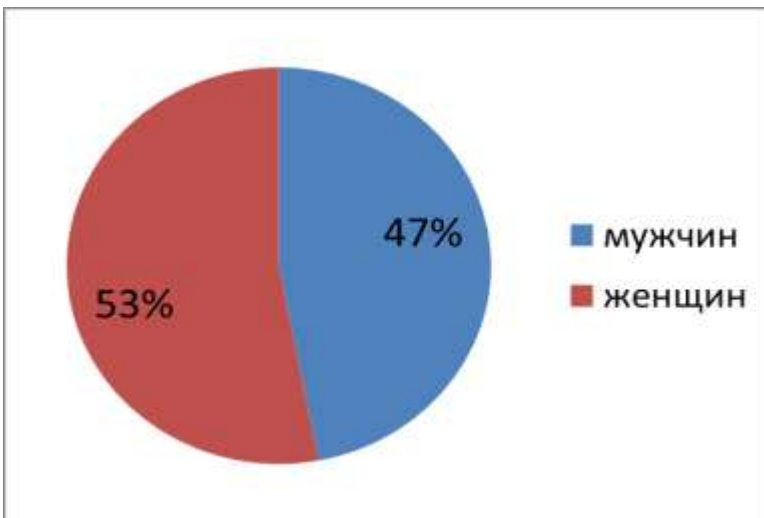


Вывод: мужчин проживает в МО Соколовский сельский совет на 28 человек больше, чем женщин.

Распределение населения по полу в селе Соколово и деревне Малый Оёш в процентном отношении оказалось одинаково: 51% мужчин и 49% женщин. Значит и в МО оно такое же.

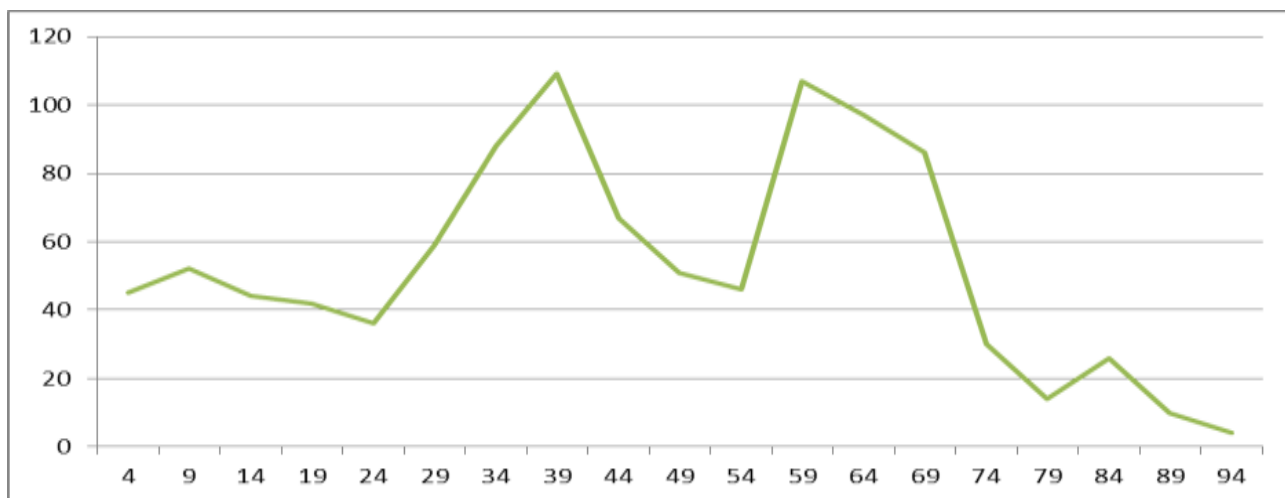


Для сравнения приводим распределение населения по полу в Новосибирской области в процентном отношении (47% мужчин и 53% женщин) по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики Новосибирской области.



4.3. Распределение населения МО по возрасту

Распределение населения села Соколово по возрасту

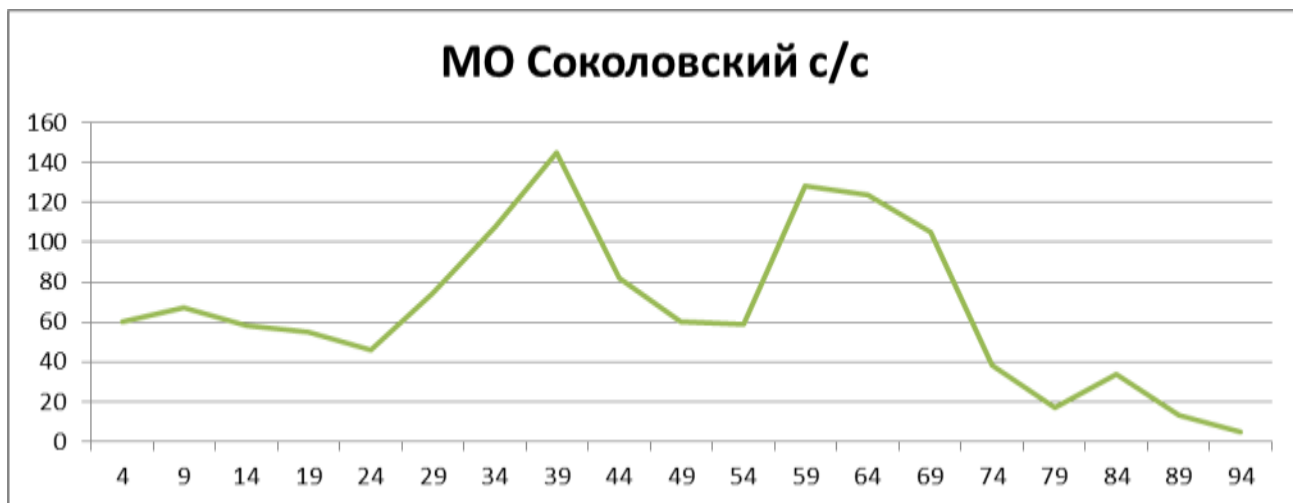


Распределение населения деревни Малый Оёш по возрасту



Максимумы и минимумы численности населения по возрастам в Соколово и Оёше совпадают

Распределение населения МО Соколовский сельский совет по возрасту

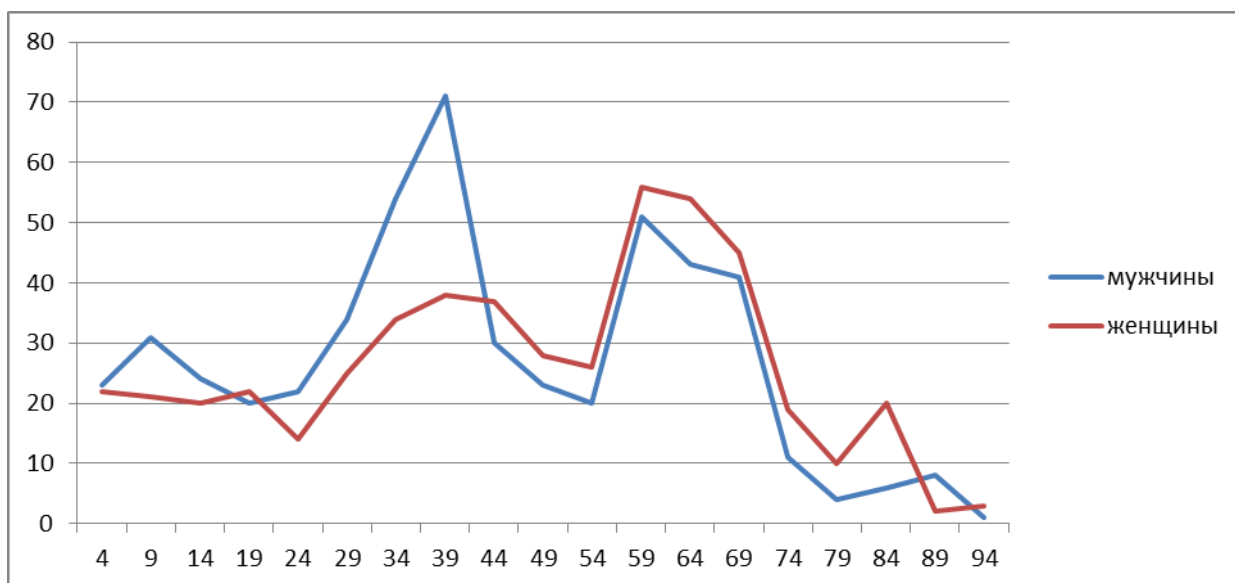


Выводы:

- Первый спад численности населения приходится на возраст 74 - 79 лет. Вызван он тем, что это люди, родившиеся в годы ВОВ (1940-1945гг);
- Второй спад приходится на возраст 44 - 54 года, годы рождения 1964-1974. Это дети поколения, родившегося в первый спад, т.е. во время ВОВ;
- Третий спад приходится на возраст 19-29 лет, годы рождения 1991-1999. Это внуки первого спада и дети второго спада. Этот спад больше чем второй. Предполагаем потому, что эти годы приходятся на годы перестройки;
- По графику видно, что есть небольшой подъем численности населения в возрасте от 4-10 лет. Это дети, родившиеся в 2014-2008 годах. Этот подъем связан с выплатой материнского капитала. Сейчас материнский капитал также выплачивают, но рождаемость в нашем МО последние годы все равно падает.

4.4. Распределение населения МО по возрасту и полу

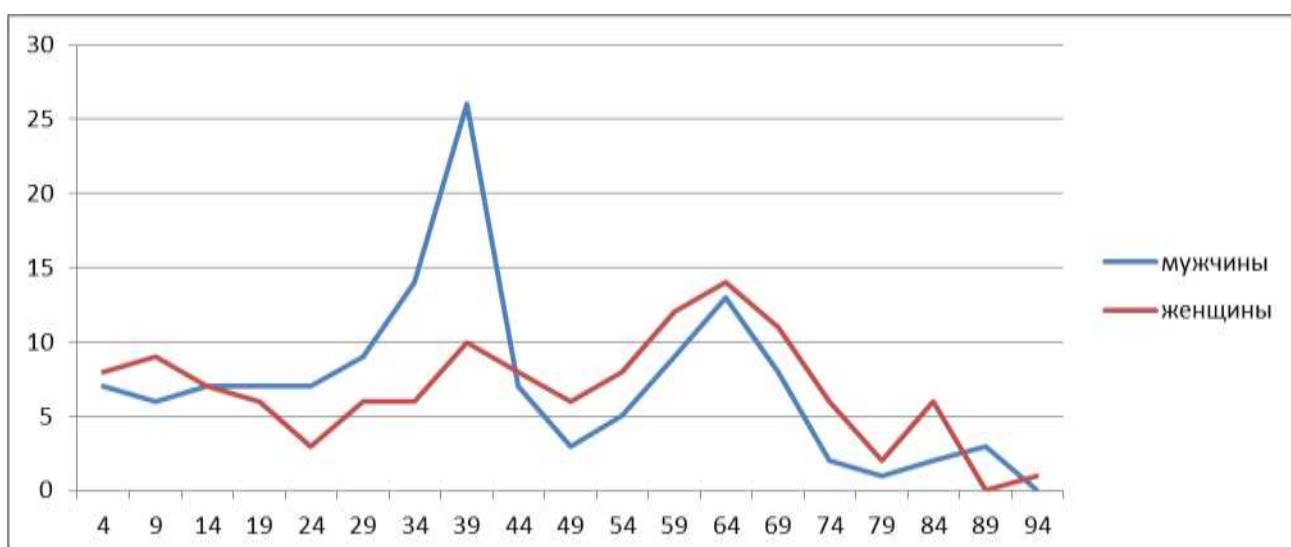
Распределение населения села Соколово по возрасту и полу



Выводы:

- среди детей в возрасте до 14 лет больше мальчиков;
- в возрасте 15-20 лет примерно равное количество мужского и женского населения;
- в возрасте 21-39 лет значительно больше мужчин;
- в возрасте 40-85 лет женщин больше, чем мужчин, но незначительно.

Распределение населения деревни Малый Оёш по возрасту и полу

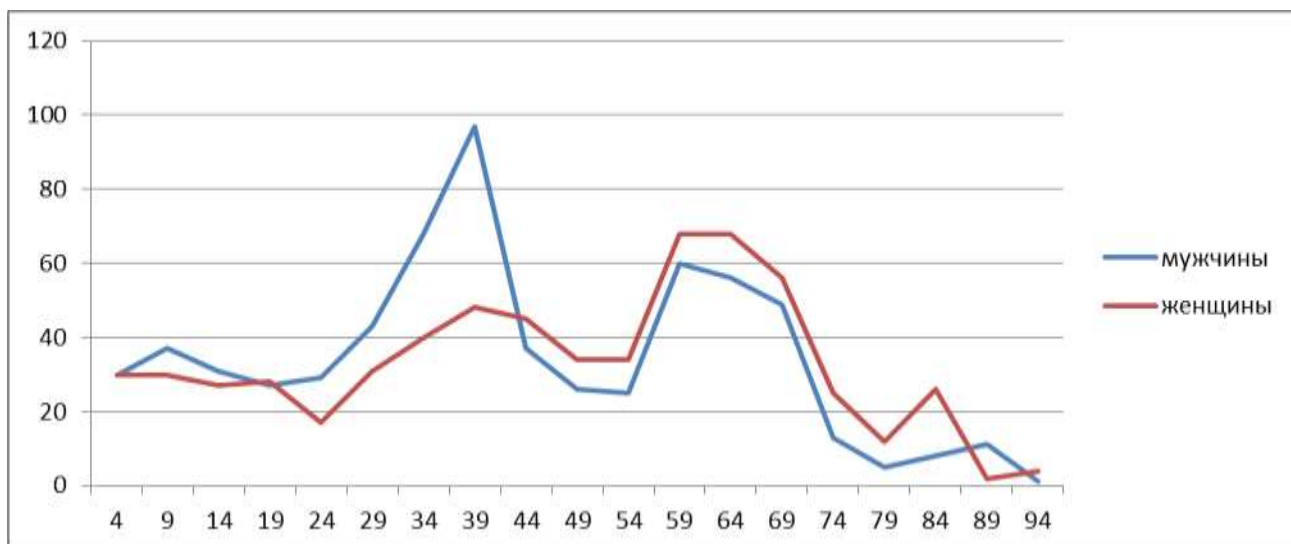


Выводы:

- среди детей в возрасте до 14 лет больше девочек;

- в возрасте 15-20 лет примерно равное количество мужского и женского населения;
- в возрасте 21-39 лет значительно больше мужчин;
- в возрасте 40-85 лет женщин больше, чем мужчин, но незначительно.

Распределение населения МО Соколовский с/с по возрасту и полу



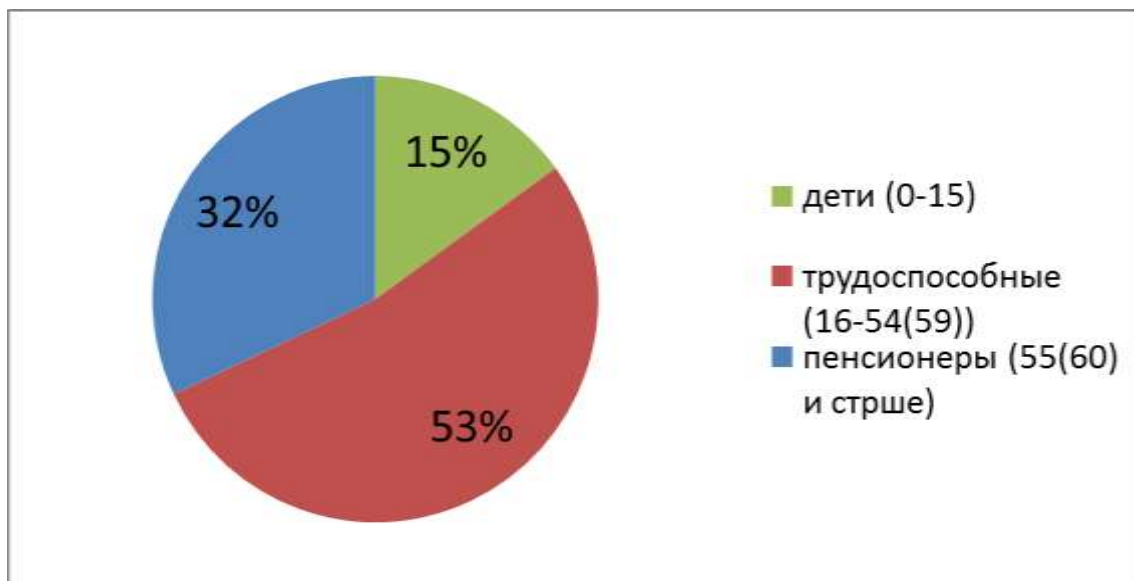
Выводы:

- среди детей в возрасте до 14 лет мальчиков больше, но незначительно.
- в возрасте 15-20 лет примерно равное количество мужского и женского населения.
- в возрасте 21-39 лет значительно больше мужчин. Предполагаем потому, что рабочих мест в нашем муниципальном образовании больше для мужчин, чем для женщин. И поэтому девушки уезжают в город сначала на учебу, а потом остаются там жить и работать.
- в возрасте 40-85 лет женщин больше, чем мужчин, но незначительно. Предполагаем, что это связано с тем, что средняя продолжительность жизни женщин больше, чем у мужчин.

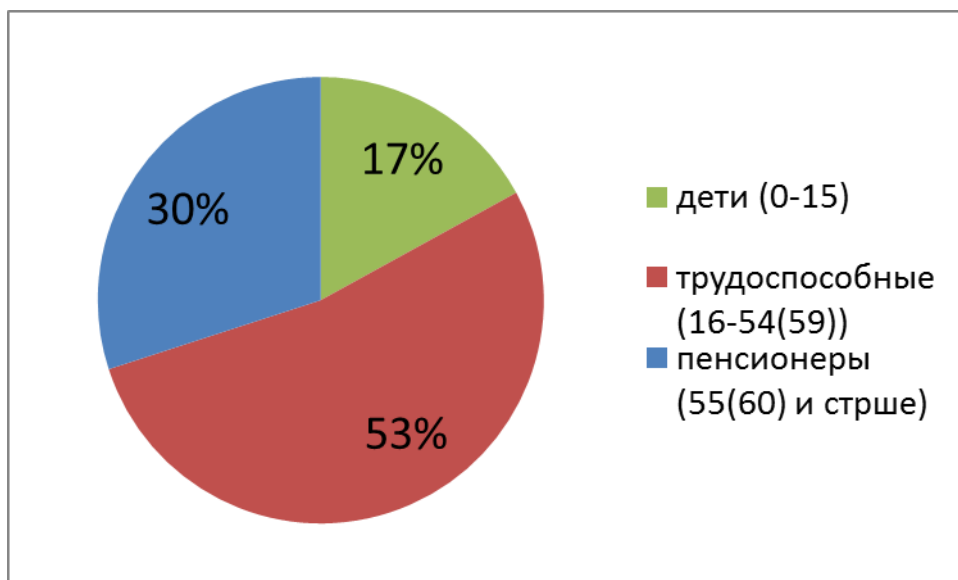
4.5. Распределение населения МО по основным возрастным группам с точки зрения исследования трудовых ресурсов

Моложе трудоспособного возраста (0-14 лет), трудоспособного возраста (мужчины 15-59 лет, женщины 15-54 года) и старше его.

село Соколово



деревня Малый Оёш



Выводы:

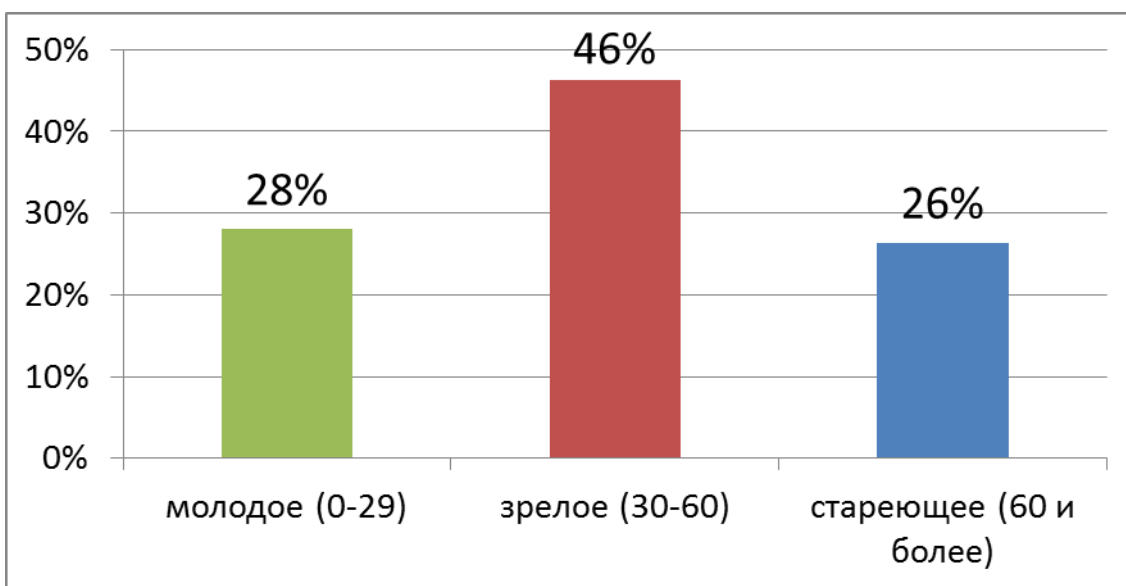
- в Малом Оёше детей на 2% больше, чем в Соколово.
- пенсионеров в Малом Оёше на 2% меньше, чем в Соколово.
- Т.к. жителей в Соколово почти в 4 раза больше, чем в Малом Оёше, то распределение населения в МО по основным возрастным группам с точки зрения исследования трудовых ресурсов по расчетам совпало с распределением по Соколово.

4.6. Распределение населения МО по основным возрастным группам с точки зрения воспроизводства

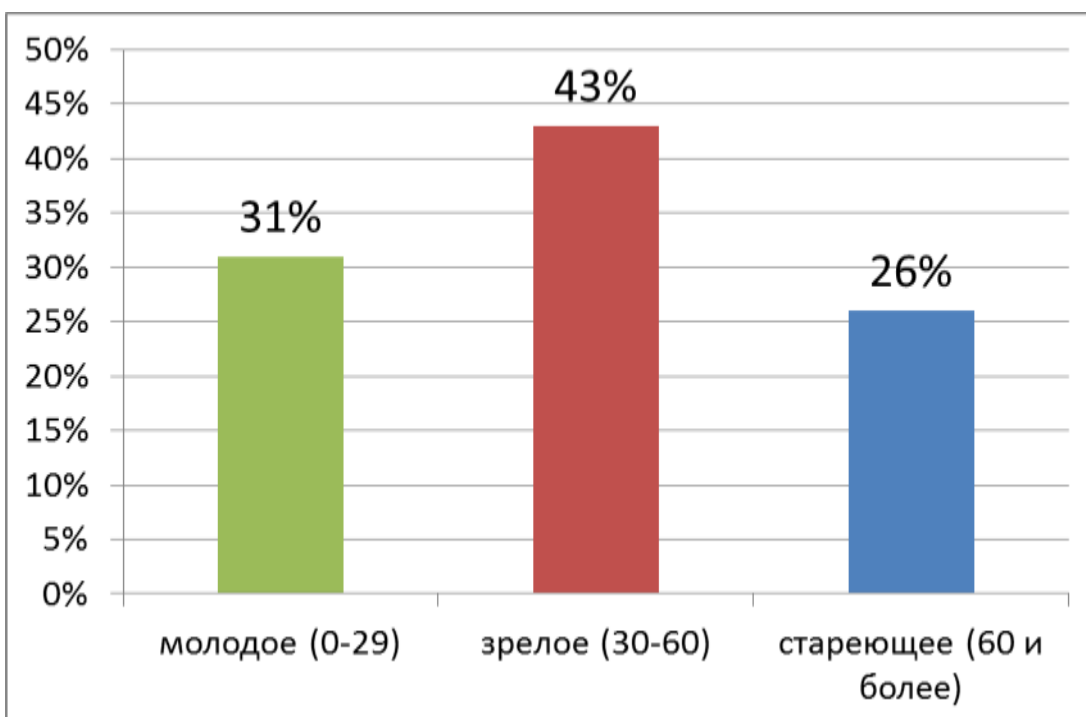
В каждом обществе складывается достаточно устойчивая возрастная структура населения. По преобладанию в ней тех или иных возрастов население характеризуется как «молодое», «зрелое» или «стареющее».

К «молодому» населению относятся люди возраста от 0 до 29 лет, к «зрелому» от 30 до 60 лет, к «стареющему» от 60 и старше.

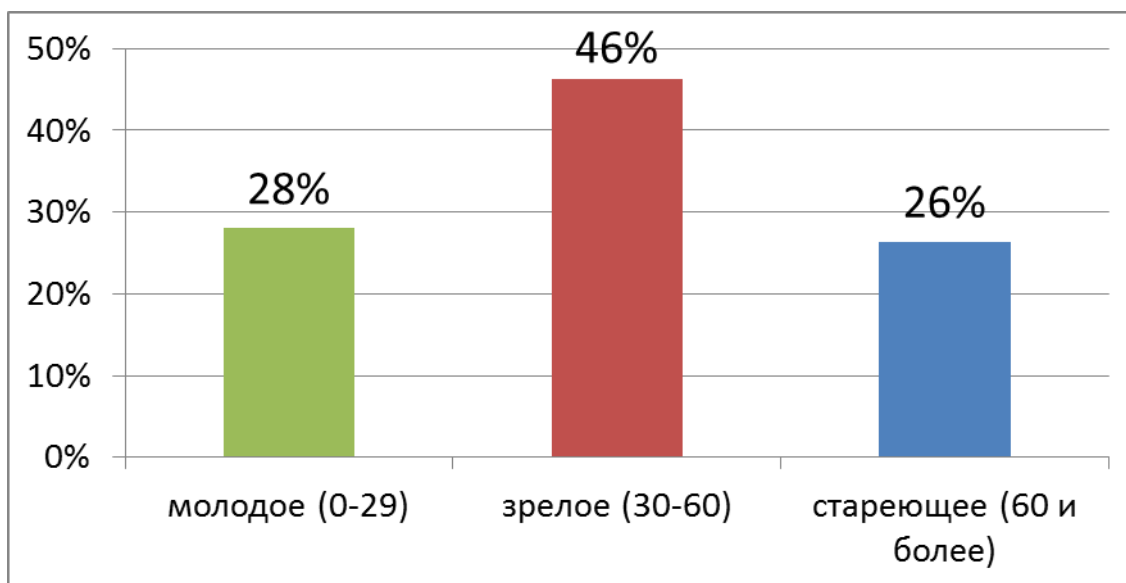
Село Соколово



Деревня Малый Оёш



МО Соколовский сельский совет



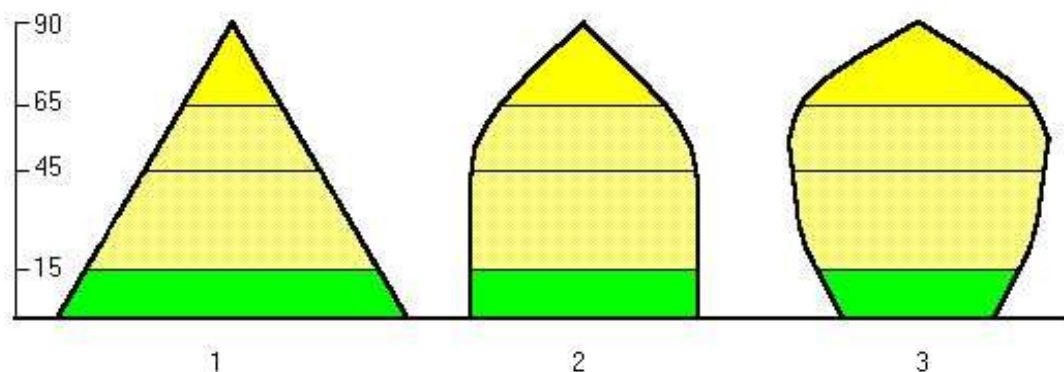
Вывод: в нашем МО преимущественно проживает «зрелое» население.

5. Возрастно-половая структура населения

Особенное внимание уделяют изучению возрастно-половой структуры населения. Ее отображают на специальном графике - возрастно-половой пирамиде, по вертикальной оси которой откладывают возраст, а по горизонтальной - численность людей каждого возраста: слева - мужчин, справа - женщин. Посмотрев на очертания пирамиды, можно сделать вывод о возрастно-половом составе населения и основных демографических тенденциях, характерных для определенной территории.

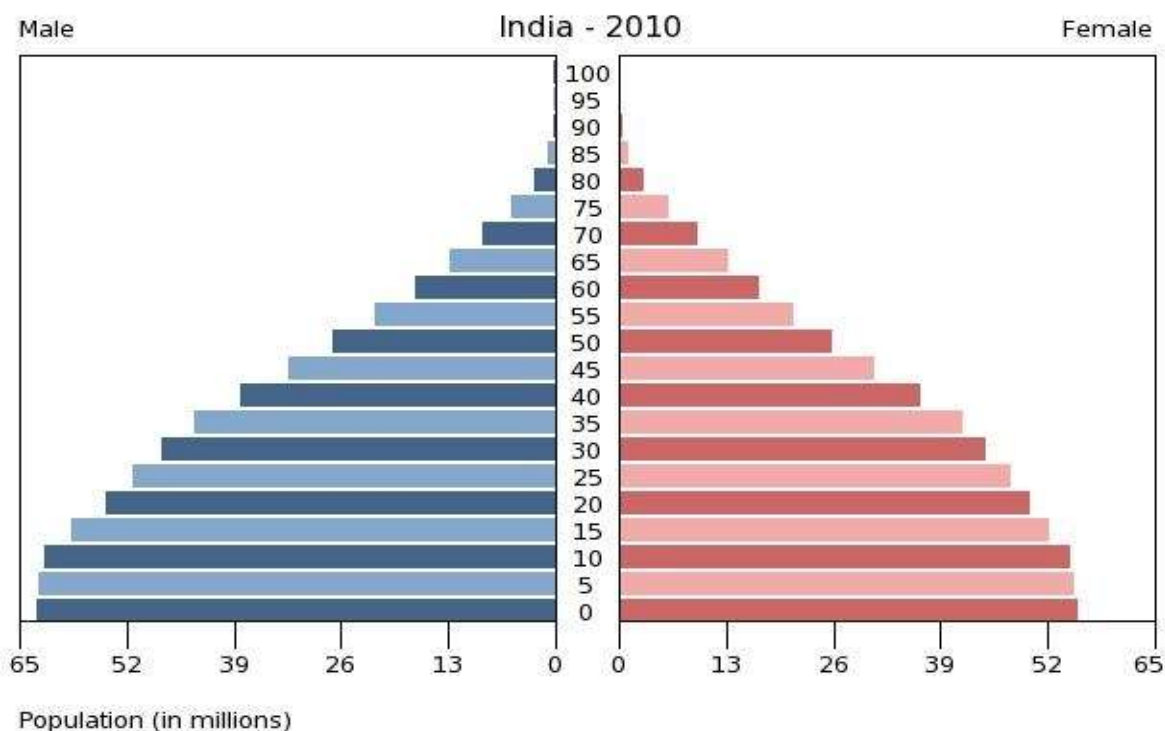
Типы возрастных структур: 1 - молодое (растущее) население; 2 - зрелое (стационарное) население; 3 - старееющее (убывающее) население. Таким образом, состав населения определяет основные тенденции в изменении его численности.

Типы возрастных структур населения (рис.)



Молодое население изображается пирамидой в форме правильного треугольника, которая отражает большую долю детей (в основании пирамиды) и малую долю пожилых (в вершине её), что создает условия для роста населения.

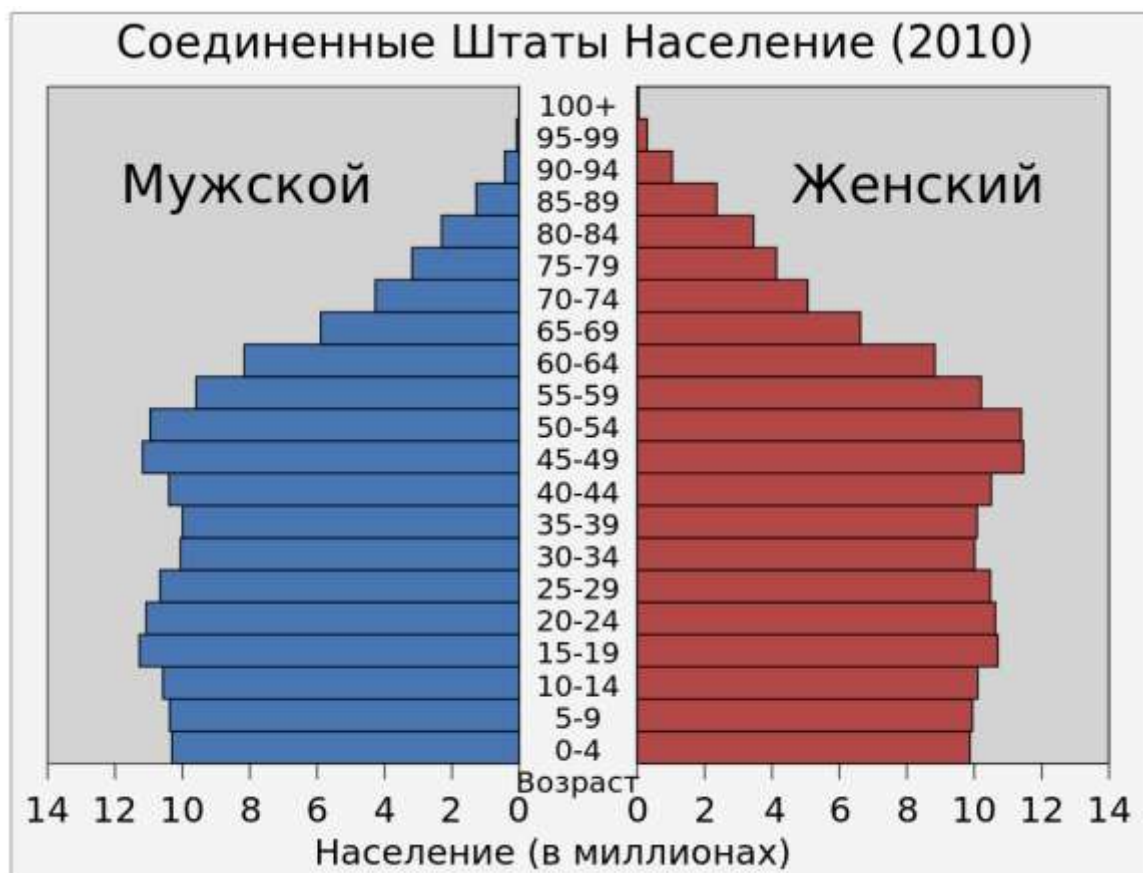
Пример: Возрастно-половая пирамида Индии



Зрелое население - с преобладанием взрослых поколений и умеренной долей других возрастов - изображается фигурой в форме колокола, который показывает устойчивость, стабильность численности населения, возможность

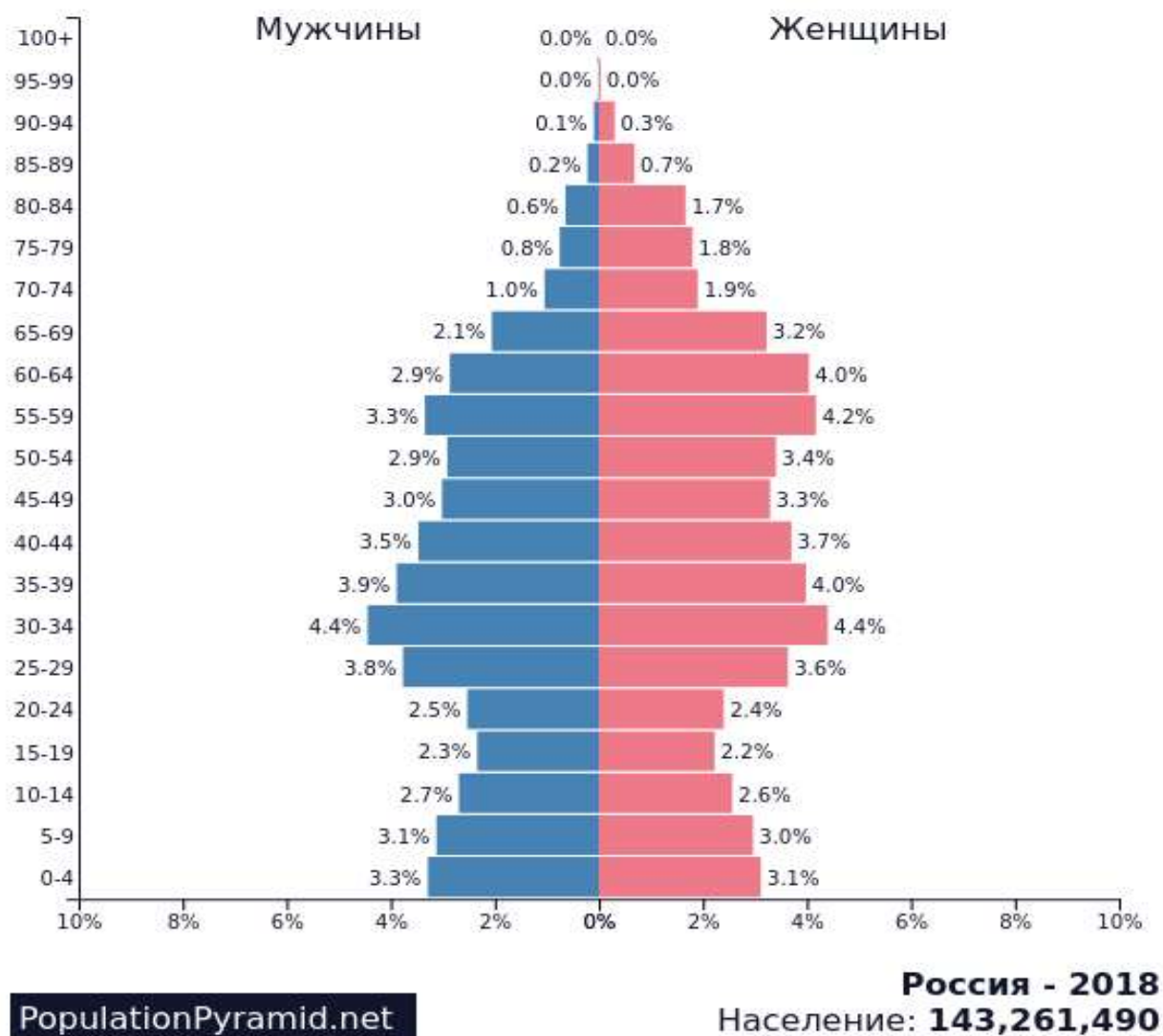
замены уходящих поколений подрастающими. Такой состав населения поддерживает его достигнутую численность.

Пример: **Возрастно-половая пирамида США**



Стареющее население - с повышенной долей пожилых возрастов по сравнению с детскими поколениями - отражается фигурой в виде урны, основание которой зрительно уже, чем её основная чаша. Это говорит о возможном снижении численности людей, при котором молодые поколения не восполняют число уходящих.

Пример: Возрастно-половая пирамида России на 2018 год

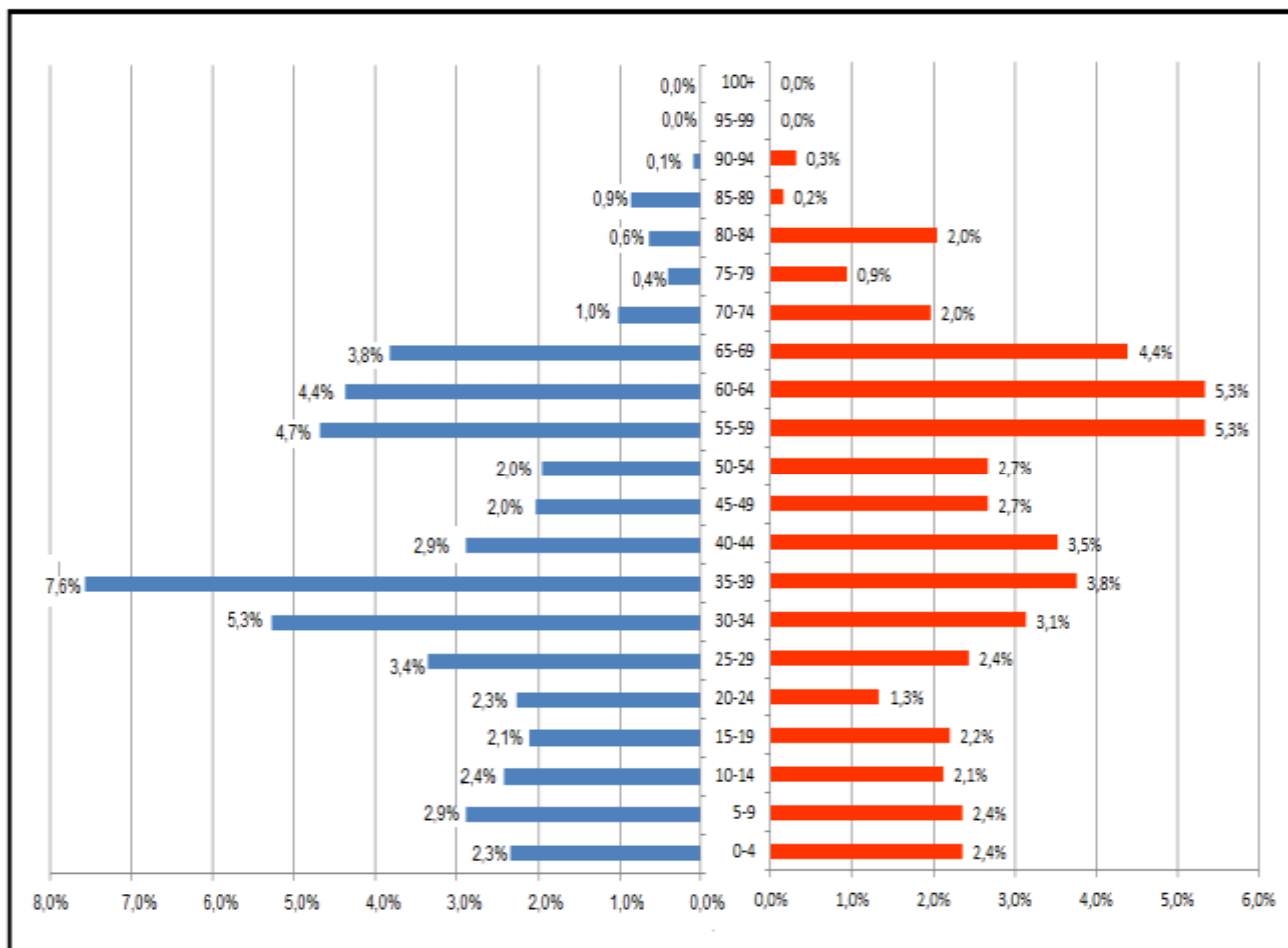


Волнообразная форма пирамиды отражает уменьшение численности населения, приходящиеся на пятидесятилетних (внуков поколения погибшего на ВОВ) и двадцатилетних (правнуков поколения погибшего на ВОВ).

По форме пирамиды население России относится к «стареющему», т.к. основание пирамиды уже, чем ее основная чаша. В последние годы наметилась тенденция к расширению основания чаши, но незначительно. Это увеличение рождаемости пока не может восполнить численность убывающего пожилого населения. Кроме того через ближайшие пять лет наступит следующий демографический спад, связанный с двумя

предыдущими. Поэтому объективно население России в ближайшие годы будет убывать.

На основе имеющихся данных мы построили **возрастно-половую пирамиду населения нашего МО Соколовский сельский совет на 2018 г.**



Выводы

- По форме пирамида почти совпадает с пирамидой нашей страны.
- Есть отличия
 - 1) Дисбаланс мужского и женского населения в возрасте от 30 до 39 лет. (Мужчин на 0,9% - 3,7% больше, чем по стране, а женщин на 0,2% - 1,3% меньше, чем по стране. Это связано с наличием рабочих мест в нашем МО в основном для мужчин и не способствует увеличению рождаемости, т.к. значительная часть мужчин неженаты, потому что женщин для создания семей просто не хватает).
 - 2) Основание пирамиды примерно на 0,7% -1,0% уже, чем по стране.

3) на возраст от 55 до 69 лет приходится на 1,1%-4,4% больше, чем по стране (дедушки и бабушки основания пирамиды).

Это указывает на то, что население нашего МО в ближайшие годы будет убывать в процентном отношении быстрее, чем по стране.

Для наглядности приведем таблицу

Дедушки/Бабушки России (55-60 лет)	3,3%/4,2%	Дедушки/Бабушки МО (55-60лет)	4,7%/5,3%
Внуки Мальчики/Девочки России (0-4 лет)	3,3%/3,1%	Внуки Мальчики/Девочки МО (0-4 лет)	2,3%/2,4%
Разность	0,0%/1,1%		2,4%/2,9%

Из таблицы видно, что население нашего МО будет убывать в 2 и более раза быстрее, чем по стране.

- По форме основания пирамиды видно, что за последние 10 лет не было всплеска рождаемости в нашем МО. Значит увеличение численности населения с. Соколово за последние 8 лет вызвано не повышением рождаемости, а миграцией населения, в основном пенсионного возраста. Это подтверждают и расчеты среднего возраста жителей с Соколово - 45,6 лет. В Малом Оёше не было увеличения численности населения за последние 8 лет. Средний возраст жителей д. Малый Оёш – 41год.

6. Прогноз численности учеников в школе на ближайшие 6 лет

Мы провели анализ данных о численности детей дошкольного и школьного возраста, опрос среди учеников 5- 9 классов об их планах на обучение в нашей школе после 9 класса. На основе полученных сведений, спрогнозировали, как будет меняться численность учеников в нашей школе в ближайшие 6 лет.

Год	Прибытие	Убытие	Итог	Численность на начало у/г
2018				107
2019	18	9	+9	116
2020	12	8	+4	120
2021	17	8	+9	129
2022	7	7	0	129
2023	14	11	+3	132
2024	13	9	+4	136
2025	10	12	-2	134

Прибытие – число детей, имеющих возможность быть зачисленными в 1 класс.

Убытие – число учеников, закончивших школу в 11 классе + число учеников, планирующих уйти после 9 класса.

Итог = Прибытие - Убытие. Показывает: на сколько человек может увеличиться или уменьшится численность учеников в школе.

Реальная картина численности учеников в школе будет немного отличаться от прогнозируемой, т.к. часть детей дошкольного возраста только зарегистрирована на территории нашего МО, а проживает в других населенных пунктах (например в Новосибирске). Поэтому рост численности учеников в 2019-2025 будет меньшим.

7. Заключение

Население нашего МО по объективным причинам будет убывать и стареть в ближайшие несколько десятилетий.

Изменить ситуацию может только создание большого числа рабочих мест для молодого трудоспособного репродуктивного поколения. Это будет способствовать повышению рождаемости и миграции не только стареющего, но и молодого населения. Как следствие будет снижаться средний возраст жителей.

Численность учеников в нашей школе в ближайшие 5 лет будет немного увеличиваться. Затем, если не изменится демографическая ситуация, начнет снижаться.

8. Литература

1. Ю. Н. Иванов. Экономическая статистика.
<http://itim.by/grodno/images/files/0284.pdf>
2. <http://novosibstat.gks.ru>
3. <https://www.google.com/search>
4. http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_111/Main.htm -
Федеральная служба государственной статистики
5. <https://ru.wikipedia.org>