

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ГЕОГРАФИИ

Вступление. Одним из аспектов изучения населения стран и регионов мира является характеристика половой и возрастной структуры населения. Ее рассмотрение осуществляется посредством применения половозрастных пирамид. Представляя собой графическое изображение, иллюстрирующее распределение мужчин и женщин по возрастным группам, пирамида дает возможность проследить связь половозрастной структуры населения с другими демографическими характеристиками: воспроизводством населения, трудовыми ресурсами, а также выявить ее изменения под влиянием различных факторов и в связи с историческими событиями (войнами, массовыми миграциями, демографической политикой государства).

В ходе изучения географии населения школьники обучаются приемам анализа половозрастных пирамид отдельных стран мира, а при наличии учебного времени — и их построению. Однако непосредственное построение таких пирамид является для учащихся трудоемким процессом, к тому же требующим для этого большого объема количественной информации, которой не всегда располагает учитель. Данная проблема может быть решена посредством применения на уроках географии Интернет-ресурсов половозрастных пирамид и информационных технологий работы с ними.

Целью данной статьи является раскрытие содержания и дидактических возможностей использования половозрастных пирамид, представленных на специализированных Интернет-сайтах, в ходе изучения населения отдельных стран мира в школьном курсе социально-экономической географии.

Изложение основного материала. Наиболее широко представлены половозрастные пирамиды на сайте Бюро цензов (переписей) США — официальной статистической организации данной страны — www.census.gov. На нем необходимо зайти на ссылку International, тем самым открыв страницу Центра международных программ, выбрать на ней раздел INFORMATION RESOURCES FOR THE WORLD, где активизировать строку *Population Pyramids*. В итоге точный адрес данного ресурса следующий: www.census.gov/ipc/www/idbpyr.html. После открытия данной страницы искому страну, половозрастная пирамида которой необходима для рассмотрения.

Для каждой из стран, указанных на сайте, возможно получить пирамиды на различные временные отметки. Пользователю представляется на выбор востребовать для анализа следующие варианты пирамид, каждый из которых имеет свою образовательную область применения и методику использования на уроках географии:

1. *Три пирамиды на 2000, 2025 и 2050 (прогноз) годы* — позволяют проследить динамику половозрастной структуры населения и установить возможности ее изменения в будущем, исходя из сложившихся тенденций демографического развития государства. Конечно же, прогнозные пирамиды основаны на значительно приближенных, оценочных данных, но в целом они дадут учащимся представление о предполагаемых изменениях в ходе демографического перехода.

2. *Одна пирамида на любой заказанный год до 2050 г.*; причем исходный год разнится по странам мира, что связано с наличием соответствующей базы данных. Например, самый ранний временной уровень — 1950 г (США), а самые поздние годы из всех стран мира — 1997 (Сектора Газа), 1994 (Федеративные Штаты Микронезии и Македония); для большинства стран СНГ — 1989 год. Для получения такой пирамиды необходимо в закладке *Select years* данного сайта выбрать в появившемся меню

необходимый год и нажать клавишу "Подача запроса". Каждая из этих пирамид представляет собой, по образному выражению известного российского географа А.М. Алексеева, своеобразный срез "запечатленной демографической истории" [1, с. 55], поскольку наглядно отражает сложившееся в стране соотношение полов и возрастов под влиянием рождаемости, смертности и миграционной подвижности населения. На основе пирамид выявляют специфику демографических процессов и диспропорцию полов или возрастных групп населения.

Используя этот информационный ресурс, учитель вместе с учащимися может подобрать наиболее представительные примеры стран с различным типом воспроизводства населения и соответствующим типом половозрастной структуры населения. К тому же, активизируя опции выбора, можно получить наиболее удобную для демонстрации величину пирамиды: *Small* — малая. *Medium* — средняя. *Large* — большая. Для показа на уроке необходима пирамида большого размера, а для исследовательских проектов школьников достаточно средней или малой ее величины.

На основе имеющихся пирамид можно также определить некоторые количественные параметры, характеризующие половозрастную структуру: численность или долю населения в трудоспособном возрасте, старше или младше него, а на их основе рассчитать и другие, синтетические, показатели — коэффициенты демографической нагрузки или демографического старения. Данные для таких расчетов, послужившие статистической базой при составлении пирамид, в табличном виде могут быть востребованы пользователем путем вызова на странице данного сайта кнопки *Extract data from IDB Online*

Aggregation, появляющейся на дисплее компьютера под каждой подборкой пирамид [3]. Ее активизация отображает массив статистической информации о численности и доле полов по возрастным группам для указанной страны.

3. "*Динамическая пирамида*", представляющая собой наглядную демонстрацию изменения половозрастной структуры населения во времени. Для этого выбирают опцию *Dynamic* на исходной странице сайта и, в результате, с пятилетним шагом пирамида будет менять свой облик, отражая возможные преобразования. Такая подвижная иллюстрация, названная Д.В. Зайцем "демографическим мультфильмом" [3], завершает возможности использования данного Интернет-ресурса при рассмотрении населения стран мира на уроках географии показом учащимся его видоизменения с годами.

Аналогичным русскоязычным Интернет-ресурсом, демонстрирующим половозрастные пирамиды, является сайт Государственного комитета по статистике России (Росстата) — www.gks.ru. На данном сайте, выбрав закладку "*Россия в цифрах*", а затем активизировав ссылку "*Визуализация динамики демографических процессов в России*", получают анимационное изображение половозрастной пирамиды, показывающей структурные изменения населения России с 1979 по 2026 г. (прогнозы) с шагом в один год [4, с. 31].

Анимацию можно прервать с целью подробного анализа распределения населения России по полу и возрасту на любой из годов. Дополнительными информационными технологиями данного ресурса являются следующие операции:

—отображение справочных статистических данных об общей численности населения страны, а также численности и средней продолжительности жизни мужчин и женщин по состоянию на выбранный год и численности трех возрастных групп населения (трудоспособного, моложе и старше трудоспособного возраста);

—показ в пирамиде расхождений между численностью женщин и мужчин по возрастным группам;

—наличие дополнительного графика динамики средней продолжительности жизни или общей численности населения (по выбору пользователя);

—отображение количественной информации о численности той или иной возрастной группы населения посредством подвода курсора к ее изображению в пирамиде.

Выводы. Использование двух описанных Интернет-ресурсов позволяет разнообразить ход учебного процесса, наглядно продемонстрировав школьникам учебный материал на примере конкретных стран. Они предоставляют для применения на уроках отображенные в графическом виде новые, актуальные данные, заполняющие в системе географического образования существующий пробел в иллюстративном материале по изучению населения. По ним удобно объяснять вопросы демографического развития страны, поскольку они отражают "лица разных стран с их проблемами и спецификой" [3]. Образовательную ценность данным изображениям придает и конструктивный аналитический характер деятельности учащихся при применении половозрастных пирамид как на уроках, так и во внеурочной исследовательской работе школьников, в том числе и в качестве олимпиадных заданий, составленных на основе пирамид с рассмотренных Интернет-сайтов.

Литература:

- 1.Алексеев А.И., Николина В.Н. Население и хозяйство России: Учеб. для 9 кл. общеобразоват учреждений. М.: Просвещение, 1995. - 320 с.
- 2.Баранов А.С., Суслов В.Г., Шейнис А.И. Компьютерные технологии в школьной географии, - М.: ГЕНЖЕР 2004. - 80 с.
- 3.Заяц Д.В. Тысячи демографических пирамид // География: Приложение к газете "Первое сентября", 2000. -№ 6. - С. 23.
- 4.Заяц Д.В. Возрастно-половая пирамида населения Российской Федерации // География: Приложение к газете "Первое сентября", 2006. - № 9. - С. 30-31.