

ждений, язв и пятен; семена имеют сизоватый налет. Семена Можжевельника обыкновенного в г. Витебске на поверхности имеют белесые вдавленные пятна (рисунок 2). Это может являться одним из показателей зараженности семян, вследствие чего будет снижаться их всхожесть [3].



Рисунок 1 – Семя Можжевельника агрогородок Улла



Рисунок 2 – Семя Можжевельника г. Витебск

Результат рентгенографических снимков: внутренние структуры семян различаются по цвету, имеются более светлые и темные пятна. На снимках обычно эндосперм и зародыш показаны черными пятнами, поэтому можно предположить, что семена в урбанизированных условиях имеют не только меньший по размерам зародыш, но и малый запас питательных веществ [2].

Заключение. Метод наружного осмотра является наиболее доступным, так как не требует дополнительного оборудования. Семена без видимых дефектов и повреждений могут свидетельствовать о том, что растение произрастает в экологически чистых условиях. Рентгенографический метод анализа качества семян позволяет дополнить метод наружного осмотра и выявить хорошо развитые и полностью сформировавшиеся семена без их разрушения. По состоянию внутренних структур растения можно судить о состоянии среды, в которой оно произрастает. Практически обоснована возможность использования семян *Juniperus communis* L. для фитоиндикации.

1. Можжевельник, его полезные свойства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vesti-ua.turbopages.org/vesti.ua/s/lite/health/mozhzhevelnik-perezhil-dinozavrov-skolko-zhe-v-nyom-polzy-ot-chego-pomogaet>. – Дата доступа: 22.03.2021.
2. Ермалович, К.О. *Juniperus communis* L. seeds morphology and their analyze // К.О. Ермалович / The youth of 21st century: education, science, innovations. Proceeding of VI International Conference for Students, Postgraduates and Young Scientists. – Vitebsk, December 12, 2019. – С. 42–45.
3. Ермалович, К.О. Сравнительный анализ внешних параметров семян *Juniperus communis* L. // К.О. Ермалович / Альманах науки: научный журнал. – Киев, листопад 2020. – С. 4–6.
4. Методы фитоиндикации и экологического состояния природной среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studref.com/418077/geografiya/metody_fitoindikatsii_ekologicheskogo_sostoyaniya_prirodnoy_sredy. – Дата доступа: 25.03.2021.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ МИРОВОГО ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Жаркова Е.С.,

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Строчко О.Д., ст. преп.

Урбанизация и размещение городского населения остаются наиболее актуальными темами исследования в современной социально-экономической географии. Города – совершенно особенная техно-эко-социальная система, которая очень сильно влияет на состояние окружающей среды. Взаимоотношение городов и геопространства – вопрос создания безопасной среды существования, как для человека, так и для окружающей природы. Это вопрос взаимной безопасности и гарантий будущего. Непомерная антропогенная нагрузка – результат чрезмерной концентрации горожан на относительно небольших территориях.

Цель исследования – выявить региональную пространственную дифференциацию концентрации мирового городского населения.

Материал и методы. Исследование базируется на статистических данных оценки численности населения на середину 2019 г., основанных на официальных государственных данных, оценках и прогнозах ООН, PRB [1] и Бюро Цензов США [2]. В работе использовались математико-статистический метод, картографический, метод анализа и сравнительно-сопоставительный методы.

Результаты и их обсуждение. В 2007 году численность городского населения в мире стала больше численности сельского населения. Кривая численности городского населения Земли имеет устойчивую тенденцию роста (рисунок 1).

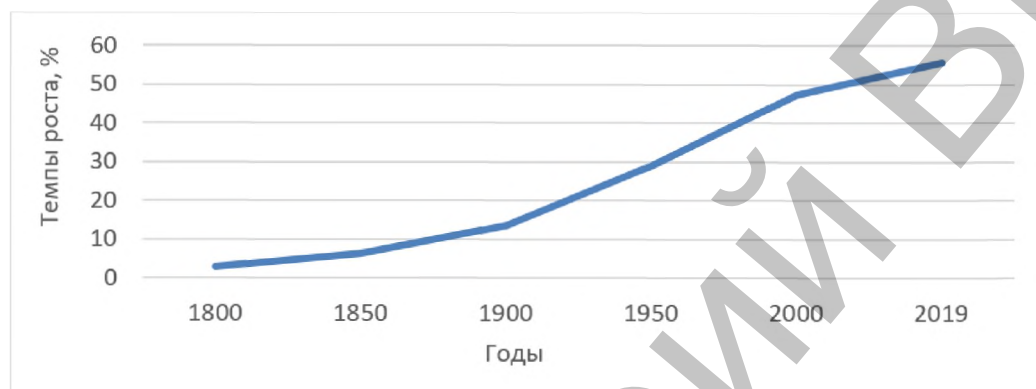


Рисунок 1 – Динамика городского населения в мире, 1800-2019 гг.

Увеличение городского населения происходит не только за счет увеличения числа жителей, благодаря демографическому взрыву в развивающихся странах, но и вследствие миграций сельских жителей в города. Самым высоким уровнем урбанизации характеризуется Южная Америка – 83% (таблица 1), но самое большое абсолютное количество горожан проживает в Азии. Европа не выделяется ни уровнем урбанизации, ни количеством городских жителей (таблица 1).

Пространственно-географические особенности размещения городского населения в регионах мира определялись расчетом их интегральной концентрации в каждом регионе. Полученные показатели территориальной, душевой и интегральной концентрации городского населения по регионам мира представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Региональная концентрация городского населения, 2019 г.

Регион	Концентрация городского населения			Уровень урбанизации, %	Количество горожан, млн чел.
	Территориальная	душевая	интегральная		
Европа (с Россией)	1,7	1,4	1,5	74	552,0
Азия	1,6	0,9	1,2	49	2247,6
Африка	0,6	0,8	0,7	43	561,2
Северная Америка	0,5	1,4	1,0	80	469,6
Южная Америка	0,6	1,5	1,0	83	351,9
Австралия и Океания	0,1	1,2	0,6	68	28,6

На основании расчетных данных с помощью программы ArcView GIS разработана карта, которая отражает особенности региональной концентрации городского населения в мире (рисунок 2).

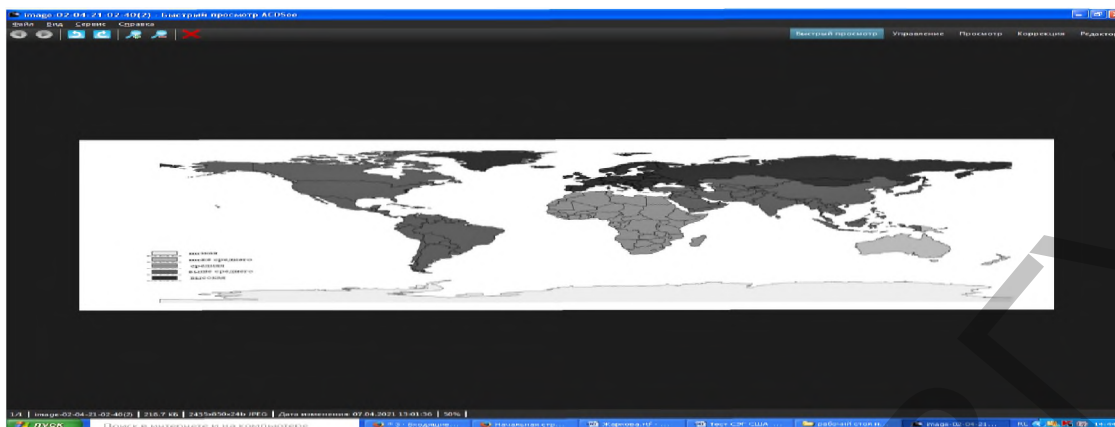


Рисунок 2 – Группировка регионов по степени территориальной концентрации городского населения, 2019 г.

Заключение. Проведенные расчеты свидетельствуют о наличии выраженных территориальных различий в степени концентрации городского населения в регионах мира: наибольшая величина интегральной территориальной концентрации в Европе – 1,5, наименьшая в Австралии и Океании – 0,6. Городской образ жизни для Европы и Азии уже превратился в региональную проблему, нарастает противоречие между региональными возможностями и уровнем урбанизации в обеих Америках, здесь уже достигнут порог возможностей. Пока остается потенциал для увеличения урбанизации в Африке и Океании. Все это необходимо учитывать для организации размещения населения в регионах мира для повышения глобальной и региональной безопасности данного процесса.

1. Демоскоп-Weekly. Институт демографии национального исследовательского института «Высшая школа экономики». №895-896, 22 марта-4 апреля 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.demoscope.ru/weekly/app/world2019_0.php. – Дата доступа: 24.02.2021.
2. World Population Data Shee [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://interactives.prb.org/2020-wpds>. – Дата доступа: 26.02.2021.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* К АНТИБИОТИКАМ НА БАЗЕ ГУ «ОРШАНСКИЙ ЗОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ»

Жихарева О.А.,

студентка 5 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Латышев С.Э., ст. преп.

Золотистый стафилококк является одним из ярчайших представителей болезнетворных бактерий. Он распространен по всему миру и вызывает различные виды заболеваний. Несмотря на наличие широкого спектра антибиотиков, используемых в борьбе против стафилококков, возникают трудности в терапии вызываемых заболеваний в связи с быстрой выработкой устойчивости патогена к различным лекарственным препаратам, обусловленных разнообразными механизмами. Именно поэтому идентификация микроорганизма и определение чувствительности *Staphylococcus aureus* к антибиотикам, необходимы для немедленного назначения антибиотикотерапии и предотвращения дальнейшего распространения стафилококка [1, 2].

Цель работы – охарактеризовать чувствительность *Staphylococcus aureus* к антибиотикам.

Материал и методы. Материалом исследования является биологические образцы, доставленные в микробиологическую лабораторию Оршанского зонального центра гигиены и эпидемиологии. Идентификация микроорганизма включает в себя этапы: посев биологического материала на питательные среды, выделение чистой культуры микроорганизма, подготовка препарата и окраска по Грамму, ферментативные исследования (реакция плазмокоагуляции, реакция расщепления маннита, реакция расщепления глюкозы), определение чувствительности микроорганизма к антибиотикам диско-диффузионным методом [3, 4].