

Окукливается с конца июля, а через 10 дней появляются имаго, которые уже не питаются растениями, а рассредоточиваются, в основном, по лесным опушкам, где часто встречаются в большом количестве. Вероятно, они зимуют в почве на опушках и обочинах дорог. **Витебская обл.**, Витебский р-н, окр. г. Витебска, луг, на цветах *Vicia cracca* L., 09.06.1986 (С), 3 экз.; 1 км Ю г. Витебска, склон жел. дороги, кошение, 04.07.1989 (С), 1 экз.; там же. 14.06.1992 (С), 3 экз.; г. Витебск, микрорайон Билево-1, русло ручья, на цветах *Lithrum salicaria* L., h = 190 м, 55.162607° N, 30.269248° E, 13.07.2019 (С, М), 1 экз.

4 *Rhopalopion longirostre* (Olivier, 1807). Вид интродуцирован в Беларусь с кормовыми растениями. **Гродненская обл.**, г. Гродно, мк-рн Барановичи, ул. Вербовая б, частный дом, приусадебный участок, на мальве, 26.07.2020 (А. Шаповалов), 10 экз.

1Kalcapion pallipes*** Kirby, 1808. Вит. Встречается в полутенистых лесах и кустарниках по берегам водотоков, где произрастает кормовое растение пролѣсник многолѣтний (*Mercurialis perennis* L.). Личинки питаются в основании стебля, окукливание наступает в конце или середине июля и в начале августа. Зимует в земле у кормового растения. **Витебская обл.**, Витебский р-н, 2 км Ю г. Витебска, окр. д. Шпили, левый высокий бер. р. Лучеса, родниковая подпочка по берегу лесного ручья со мхом, кошение по пролѣснику многолѣтнему *Mercurialis perennis*, h = 150 м, 55.13837° N, 30.202799° E, 05.07.2022 (С, Сол), 2 самки, 14 самцов.

Заключение. В процессе исследований, проведенных на территории Белорусского Поозерья и ряде геоботанических округов республики в 1986–2023 гг., и обработки более 2 тыс. экз. собранных жесткокрылых брентид, были отмечены впервые для Западно-Двинского геоботанического округа – 12 видов, для Неманско-Предполесского геоботанического округа новые данные по интродуцированному виду, из которых 6 видов впервые выявлены для территории Республики Беларусь.

1. Александрович, О.Р. Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси / О.Р. Александрович, И.К. Лопатин, А.Д. Писаненко, В.А. Цинкевич, С.М. Снитко. – Мн.: ФФИ РБ. 1996. – 103 с.

2. Aleksandrowicz, O. The check-list of Belarus Coleoptera / Aleksandrowicz O., Pisanenko A., Ryndevich S., Saluk S. – Slupsk: Publishers Pomeranian University. 2023. – 189 pp.

3. Солодовников, И.А. К познанию жуков брентид (Coleoptera, Brentidae) Республики Беларусь / И.А. Солодовников, С.В. Солодовникова, О.И. Данилова // Итоги и перспективы развития энтомологии в Восточной Европе: сборник статей III Международной научно-практической конференции, 19-21 ноября 2019 г., Минск / Отв. ред: Дерунков А.В., Кулак А.В., Прищепчик О.В. [и др.]. – Минск: А. Н. Вараксин, 2019. – С. 368-372.

4. Burakowski, B. Chrząszcze – Coleoptera. Ryjkwcowate prócz ryjkwców – Curculionioidea prócz Curculionidae. series: Katalog Fauny Polski Nr 51 / B. Burakowski, M. Mroczkowski, J. Stefańska. – Warszawa, 1992 - vol.: XXIII, issue: 18. – 323 pp.

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ (2019–2023 гг)

*О.Д. Строчко, Е.В. Шаматульская
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Выявление демографических особенностей – важная составляющая исследований, связанных с определением устойчивости развития регионов различного ранга. Устойчивое развитие – комплексное явление, сочетающее экономическую, социально-демографическую и экологическую составляющие. Представления о возрастных особенностях территорий актуальны еще и потому, что это основа социально-экономического планирования. В нашей стране и области с середины 1990-ых гг. наблюдается отрицательный естественный прирост населения. Наряду с сокращением населения происходит изменение его возрастной структуры.

Цель исследования – анализ пространственных и временных тенденций формирования возрастного состава населения Витебской области в период с 2019 по 2023 г.

Материал и методы. Материалом исследования послужили данные Национального статистического комитета Республики Беларусь [1]. В ходе работы были использованы описательный, сравнительный, аналитический и статистический методы.

Результаты и их обсуждение. По официальным данным Национального статистического комитета Республики Беларусь [1] в Витебской области в 2023 году проживало 1 091 948 человек. Это на 4,5% меньше, чем было в 2019 году. За это период население Беларуси тоже сократилось, но на 2,5%: с 9 429 257 до 9 200 617 человек.

Возрастная структура населения Витебской области, как и всех остальных регионов и страны в целом, – регрессивная – доля лиц старше трудоспособного возраста в общей численности населения региона превышает долю лиц моложе трудоспособного. При этом, основной возрастной категорией являются лица трудоспособного возраста (рис.).



Рисунок – Удельный вес населения основных возрастных групп в общей численности населения, 2023 г, %

При этом возрастная структура населения Витебской области характеризуется рядом собственных структурных особенностей (рисунок):

- самый маленький среди регионов страны удельный вес лиц моложе трудоспособного возраста;
- самый большой среди регионов страны удельный вес лиц старше трудоспособного возраста;
- сама большая степень регрессивности – 1,60 (при средней по стране 1,35);
- самый пожилой регион страны.

Согласно шкале демографического старения Ж. Божё-Гаренье – Э. Роскета, население Витебской области относится к группе с очень высоким уровнем демографической старости (доля лиц старше трудоспособного возраста более 18%).

Старым является население нашего региона и по шкале демографического старения ООН (доля лиц старше трудоспособного возраста более 7%).

Принято считать, что кризисность демографической ситуации в Витебской области не только самая высокая в стране, но и постоянно усугубляющаяся. Наши исследо-

вания показывают, что за исследуемый временной период происходили следующие изменения и в возрастной структуре населения Витебской области (таблица 1):

- доля лиц младше трудоспособного возраста осталась неизменной (это национальная тенденция);
- увеличилась доля лиц в трудоспособном возрасте (темпы увеличения соответствуют таковым в стране);
- доля лиц старше трудоспособного возраста уменьшилась (темпы уменьшения сопоставимы с таковыми в стране).

Таким образом, качественная оценка этих тенденций не носит негативной окраски и совпадает с общенациональной.

Таблица 1 – Доля лиц определенного возрастной группы в общей численности населения, 2019 г., %

	Младше трудоспособного возраста		Трудоспособный возраст		Старше трудоспособного возраста	
	2019	2023	2019	2023	2019	2023
Беларусь	17,9	17,8	57,3	58,7	24,8	23,5
Витебская область	16,1	16,1	56,4	57,9	27,5	26,0

Для оценки территориальной и временной дифференциации трудового потенциала и демографической устойчивости/неустойчивости развития административных единиц (АЕ) Витебской области была проанализирована их возрастная структура населения. За эталон брались значения показателей по Беларуси [2]. Знак «+» означает, что показатель по конкретной административной единице выше, чем эталонный, знак «=», что они равны и отсутствие знака показывает, что конкретный показатель меньше эталонного (таблица 2).

Пространственные особенности распределения показателей возрастной структуры в 2023 году населения таковы, что (таблица 2):

- доля лиц дотрудоспособного возраста во всех АЕ Витебской области меньше средненационального показателя;
- доля лиц трудоспособного возраста во всех АЕ Витебской области меньше средненационального показателя;
- доля лиц послетрудоспособного возраста во всех АЕ Витебской области больше средненационального показателя.

Таблица 2 – Соотношение основных показателей возрастной структуры населения административных единиц Витебской области со среднереспубликанскими, 2019–2023 гг

	Административная единица	Дотрудоспособный возраст		Трудоспособный возраст		Старше трудоспособного возраста		Сумма положительных оценок	
		2019	2023	2019	2023	2019	2023	2019	2023
1	Витебск			+					1
2	Новополоцк			+		+	+	2	1
3	Бешенковичский						+		1
4	Браславский			+			+	1	1
5	Верхнедвинский	=					+	0,5	1
6	Витебский					+	+	1	1
7	Глубокский	+					+	1	1
8	Городокский						+		1

9	Докшицкий	+					+	1	1
10	Дубровенский						+		1
11	Лепельский	+					+	1	1
12	Лиозненский	+		=			+	1,5	1
13	Миорский						+		1
14	Оршанский			+			+	1	1
15	Полоцкий			+	+		+	2	1
16	Поставский						+		1
17	Россонский						+		1
18	Сенненский						+		1
19	Толочинский	+					+	1	1
20	Ушачский	+					+	1	1
21	Чашникский						+		1
22	Шарковщинский	+					+	1	1
23	Шумилинский	+					+	1	1

Старение населения, отрицательно сказывается на экономическом развитии территорий в связи с тем, что увеличивает коэффициент демографической нагрузки на работающее население, особым образом формирует масштабы и специфику потребления.

В целом, вероятность того, что кризисную демографическую ситуацию в большинстве районов удастся развернуть вспять, довольно мала. Однако, игнорировать эту информацию нельзя. Понимание масштабов и направлений данного процесса важно для разработки эффективных перспективных планов устойчивого развития территории.

Заключение. Таким образом, оценка пространственных особенностей демографической ситуации в АЕ Витебской области негативнее оценки их структурных тенденций. Она связана с констатацией факта усиления старения населения во всех административных единицах области, кроме областного центра – Витебска.

1. Статистический сборник в 2-ух томах. Регионы Республики Беларусь 2023 год. Социально-экономические показатели. Том 1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск. – 2023. – 690 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/bf1/381kv0fptaty50gf6n56b7b47qr4kd4r.pdf>.

2. Бобрин, М.Ю. География Беларуси: Раздел: Социально-экономическая география Беларуси: методические рекомендации / М.Ю. Бобрин, О.Д. Строчко, С.В. Чубаро. – 2-е изд., испр. и доп. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2019. – 36 с. URL: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/19108/1/> (дата доступа: 25.01.2024).

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОДУКТОВ ГИСТОЛИЗА КУКОЛОК КИТАЙСКОГО ДУБОВОГО ШЕЛКОПРЯДА НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

*Т.А. Толкачева, А.А. Чиркин
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Китайский дубовый шелкопряд (*Antheraea pernyi* G.-M.) обладает эволюционно отобраным механизмом эндогенной антиоксидантной защиты, расшифровка которого может стать матрицей для создания препаратов целенаправленного воздействия на эндогенную антиоксидантную систему других организмов [1]. Источником эндогенных антиоксидантов является гемолимфа куколок, в которой на протяжении 7-месячной диапаузы не происходит необратимых нарушений молекулярно-структурной организации макромолекул, освобождаемых в процессе гистолиза тканей, что обеспечивает ресинтез новых тканей имаго без нарушения генома организма. Цель работы – на основании исследования химического состава содержимого куколок дубового шелкопряда