

**Геоинформационный мониторинг влияния Covid-19 на миграционную ситуацию в Ставропольском крае**

*Терпан Владислав Сергеевич*

*Студент (бакалавр)*

Северо-Кавказский федеральный университет, Институт математики и естественных наук, Кафедра картографии и геоинформатики, Ставрополь, Россия

*E-mail: TerpanVS@gmail.com*

Миграционная ситуация в Ставропольском крае на протяжении продолжительного периода времени отличалась положительным, но все время сокращающимся миграционным приростом. В самом начале постсоветского периода механический прирост населения достиг наибольших показателей, что было связано с высокими потоками миграций из постсоветских стран и Закавказья, в частности. В 90-е годы для большей части городов и районов края характерен высокий миграционный прирост, в 2000-е годы прирост значительно сократился, сохранившись лишь в западных и южных городах и районах, преимущественно относящихся к городским агломерациям, остальным районам, в особенности северным и восточным, характерна миграционная убыль населения [1]. В настоящее время в регионе наблюдаются процессы характерные для страны в целом: во-первых, очевидно происходит стягивание населения в Ставропольскую и Кавминводскую городские агломерации, во-вторых, отмечается сокращение населения в периферийных районах края. Отметим, что пандемия Covid-19 значительно повлияла на демографические процессы в крае в целом и оказала негативное влияние на миграционные тренды.

Ключевым инструментом анализа распространения Covid-19 и оценки его влияния на демографические и миграционные процессы стали геоинформационные системы, позволяющие обрабатывать оперативно обновляемые данные по распространению коронавирусной инфекции, введению ограничений и впоследствии анализировать влияние на миграционные процессы в регионе, по средствам моделирования исследуемых процессов.

Для выполнения анализа влияния Covid-19 на миграционную ситуацию нами была создана база пространственных данных, содержащая информацию о миграционных процессах в Ставропольском крае за пред-пандемийный период 2015-2019 гг. и пандемийные 2020-2021 гг., используя сведения текущего учета Росстат, по показателям прибывших, выбывших, миграционного прироста и территориальной структуры миграций (внутрирегиональных, межрегиональных, международных потоков). Далее была разработана картографическая основа в ГИС среде QGIS, интегрированная с базой данных. На ее основе нами были подготовлены картографические произведения о динамике миграционного прироста и проведен анализ влияния пандемии на миграционную ситуацию. При создании картографических моделей применялись различные методики: - центрографический метод, позволяющий определить точки центров тяжести миграционного прироста в Ставропольском крае; - картографический метод, позволяющий проводить качественный и количественный анализ миграционного прироста районов Ставропольского края; метод картодиаграмм, позволивший сравнить показатели на внутрирегиональном уровне за несколько лет. Инструментом дополнительной визуализации выступил Adobe Illustrator.

Проведенный анализ показал, что миграционная ситуация в крае ощутила влияние Covid-19 особенно в 2020 году, в связи с введением жестких мер на передвижение населения (остановка постоянного авиасообщения с другими странами, режим самоизоляции, препятствовавший перемещению и др.), именно в 2020 году впервые за долгое время край потерял в международных миграционных потоках более -2 тыс. чел., хотя за год до этого был зафиксирован прирост более чем +10 тыс. чел. В межрегиональных миграциях

край, наоборот, приобрел в период пандемии, возможно сказалось возвращение трудовых мигрантов в регион проживания. На внутрирегиональных миграционных потоках также ощущалось влияние пандемии, основными точками притяжения населения по-прежнему являются города и городские агломерации края, при этом в нескольких районах, где до пандемии наблюдался миграционный прирост, тренд сменился на миграционную убыль.

### **Источники и литература**

- 1) Этнический атлас Ставропольского края / В. С. Белозеров, А. Н. Панин, Р. А. Приходько [и др.] ; Научный редактор: Полян П.М. профессор. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 304 с. – ISBN 978-5-9906131-0-2. – EDN USAKTX.