

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ
ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ С. ТОРАЙГЫРОВА**

**АКАДЕМИК Қ. И. СӘТБАЕВТЫҢ
120 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН
ЖАС ҒАЛЫМДАР, МАГИСТРАНТТАР,
СТУДЕНТТЕР МЕН МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ
«ХІХ СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ,
МАГИСТРАНТОВ, СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ
«ХІХ САТПАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»,
ПОСВЯЩЕННОЙ 120-ЛЕТИЮ
АКАДЕМИКА К. И. САТПАЕВА**

ТОМ 11

**ПАВЛОДАР
2019**

ӘОЖ 378
КБЖ 74.58
Ж66

Редакция алқасының бас редакторы:

Ахметова Г.Г., филос.ғ.к., С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ректоры

Жауапты редактор:

Ержанов Н.Т., б.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің Ғылыми жұмыс және инновациялар жөніндегі проректоры

Редакция алқасының мүшелері:

Абишев К.К., Ахметов Қ.Қ., Бегімтаев Ә.И., Бексейітов Т.К., Испулов Н.А., Кислов А.П., Кудерин М.Қ., Эрнзаров Т.Я., Бергузинов А.К., Муқанов Р.Б., Каюмова М.С., Мажитова А.Ә.

Жауапты хатшылар:

Агибаева А.Ж., Азербайев А.Д., Акимбекова Н.Ж., Аманбаева С.Б., Аманжолов С.К., Аубакиров А.М., Әмірғалы М.А., Биль Т.Ю., Еликпай С.Т., Жаябаева Р.Г., Жуманбаева Р.О., Зарипов Р.Ю., Звонцов А.С., Кабжанова Г.А., Камашев С.А., Коспаков А.М., Кривец О.А., Куанышева Р.С., Мапитов Н.Б., Молдабаева С.К., Мошна Н.И., Мусабекова Н.М., Мусаханова С.Т., Мусина А.Ж., Мустафаева Н.Б., Огузбаев А.Е., Ордабаева Ж.Е., Рахимжанова Г.Х., Самсенова Г.С., Султанова Г.Ш., Талипов О.М., Титков А.А., Ткачук А.А., Тулкина Р.Ж., Туртубаева М.О., Чидунчи И.Ю., Ысқақ Б.Ә.

Ж66 «XIX Сәтбаев оқулары» жас ғалымдар, магистранттар, студенттер мен мектеп оқушыларының : халықар. ғыл. конф. мат-дары Академик Қ. И. Сәтбаевтың 120 жылдығына арналған. – Павлодар : С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2019.

ISBN 978-601-238-907-4
Т. 11 «Студенттер». – 2019. – 479 б.
ISBN 978-601-238-918-0

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.
Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӘОЖ 378
КБЖ 74.58

ISBN 978-601-238-918-0 (Т. 11)
ISBN 978-601-238-907-4 (жалпы) © С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2019

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ректоры,
филос.ғ.к., Г. Ахметованың алғы сөзі

Құрметті «Сәтбаев оқуларына» қатысушылар!

Сіздерді игі дәстүрге айналған «XIX Сәтбаев оқулары» халықаралық ғылыми конференциясының ашылуымен құттықтаймын!

Бүгін қазақтың бағына біткен біртуар ғалым Қаныш Сәтбаевтың ізін басқан жастарға қош келдіңіздер дейміз! Ғылыми шараны халықаралық деңгейде ұйымдастыру біз үшін зор мәртебе, үлкен мақтаныш!

2001 жылдан бері өткізіліп келе жатқан «Сәтбаев оқуларының» мақсаты – асыл азамат, ірі тарихи тұлға, академик, ғалым Қаныш Сәтбаевтың еңбегін жастарға таныту, сол арқылы үлгі, өнеге көрсету.

Қ. И. Сәтбаев – туған халқының нұрлы болашағы үшін білімнің күдіреті арқылы күресе білген бірегей тұлға. Қазақ ғылымының қарашанырағы Ұлттық академиясында қыруар ғылыми зерттеулер жүргізді. Ол кісі соғыстан кейінгі қиын-қыстау кезеңде қазақ Академиясын өзі бас болып құрып, ғылымның бастауында тұрды.

Қазақстан ғылымы үшін Қаныш Имантайұлы Сәтбаевтың есімі қастерлі де қымбат. Жасынан зеректік танытқан Қаныш аға өзінің бар ғұмырын ғылымға арнау туралы шешім қабылдағанда ол тек биік мақсаттарды көздеген еді. Қазақстанда геология мектебін қалыптастырып, жер асты қазба байлықтарын ел игілігіне жаратуы, осы салада көптеген ізбасар шәкірттерді тәрбиелеп шығуы өз алдына бір төбе. Жалғыз геология ғана емес, басқа ғылым салалары бойынша да талай азаматтардың ізденіс жолына түсіп, ғалым болуына өзінің ағалық және әкелік қамқорлығын көрсетті. Оның бүкіл өмір жолы, еліне сіңірген еңбегі, жасаған қызметі кейінгі жастарға үлгі-өнеге болды.

Жастарды ғылымға баулып, білімін шыңдау – біздің парыз. Оқу ордамызда он тоғызыншы мәрте өткізіліп отырған халықаралық ғылыми конференция Қаныш Сәтбаевтай асыл ағамыздың ізбасарларына даңғыл салып, ғылымдағы игі дәстүрлерді жаңғырта түседі деген сенімдеміз. Өңіріміздегі білімнің қарашанырағы – С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті қашан да дарынды, білгір, зияткер де қабілетті жастарды қолдауға дайын.

Әрине, мен конференция қатысушыларына нәтижелі диалог құруларына, оның нәтижесі Қазақстандағы зерделенетін мәселелердің жай-күйі мен келешекте жақсы түсінуге мүмкіндік беретін нақты ғылыми қорытындылар шығаратынына жүректен тілектеспін.

С. Торайғыров атындағы
ПМУ ректоры

Г. Ахметова

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ИЛЮСИЗОВА А. А.
студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар
СЕРГАЗИНОВА З. М.
доктор философии (PhD), по специальности «Биология»,
ПГУ имени С. Торайгырова г. Павлодар

В данной статье рассматривается одна из наиболее актуальных проблем настоящего времени – демографическая ситуация. Исследуется естественный прирост.

Современная демографическая ситуация характеризуется сокращением естественного прироста населения, снижением рождаемости, ростом смертности, сокращением ожидаемой продолжительности жизни и другими факторами.

На данный момент по информации департамента статистики населения Павлодарской области на 1 января 2019 года составила 753804 человек, в том числе городского – 531906 человек (70 %), сельского – 221898 человек (30 %) (табл. 1) [2].

Таблица 1 – Численность населения Павлодарской области

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Все население (человек)	752914	755793	758594	757014	754854	753804
Городское (человек)	524977	529959	534532	534667	533477	531906
Сельское (человек)	227937	225834	224062	222347	221377	221898

За период с 2014 по 2019 год численность населения уменьшилась на 890 человек (рисунок 1). Сельского населения стало на 6929 человек меньше, городского население стало на 6039 человек больше.

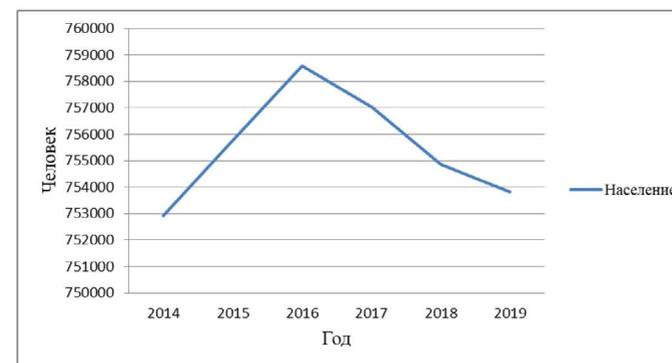


Рисунок 1 – Изменение численности населения Павлодарской области

По графику изменение численности населения можно сделать небольшой вывод. Самый высокий показатель населения был в 2016 году, на тот момент население составляло 758594 человека. После 2016 года наблюдается спад численности населения. Это связано с высоким темпом миграции, основной отток происходит в такие страны как: Россия и Германия [1]. А также это можно связать со снижением рождаемости.

За период с 2013 по 2018 год естественный прирост населения уменьшился на 1010 человек в год (табл. 2) [2].

Таблица 2 – Естественное движение населения Павлодарской области

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Родившиеся (человек)	13105	13041	12771	12613	12025	11856
Умершие (человек)	7576	7531	7346	7316	7277	7337
Естественный прирост (человек)	5529	5510	5425	5297	4748	4519

Соответственно из-за большого спада рождаемости относительно смертности, наблюдается спад естественного прироста. Что является одним из факторов уменьшения численности

населения. Рождаемость упала с 2013 года по 2018 год на 1249 человек в год (рисунок 2).

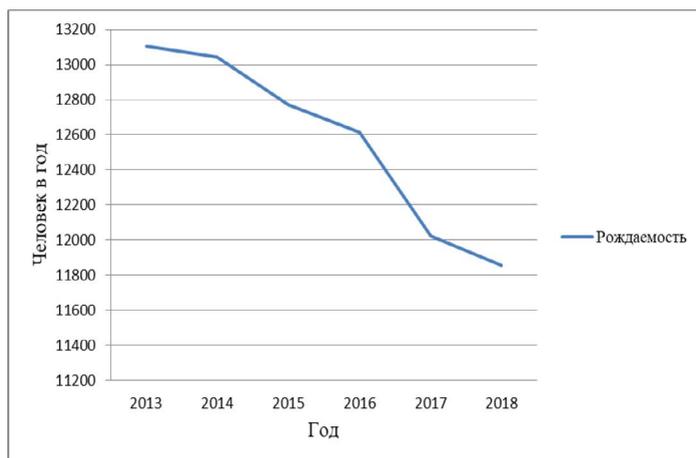


Рисунок 2 – Изменения рождаемости населения Павлодарской области

В период с 2013 по 2018 год отток населения из Павлодарской области увеличился на 88,5 %, с 18114 до 34144 человек в год. Так же увеличился и приток населения на 75,3 % с 16298 до 28575 человек в год (табл. 3) [2].

Таблица 3 – Миграция населения Павлодарской области

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
П р и б ы л о (человек)	16298	16729	19476	22666	28970	28575
В ы б ы л о (человек)	18114	19360	22100	29543	35878	34144
С а л ь д о м и г р а ц и и (человек)	-1816	-2631	-2624	-6877	-6908	-5569

Сальдо миграции в период с 2013 по 2018 год стало меньше на 3753 (рисунок 3). Связанно это с более стремительным ростом покидающих Павлодарскую область людей относительно прибывших.

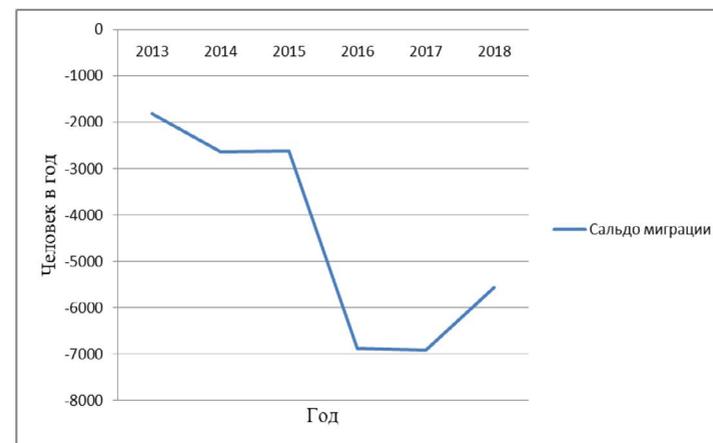


Рисунок 3 – Сальдо миграции Павлодарской области

В результате обработки данных можно сделать следующие выводы. Причиной уменьшения населения являются постепенное снижение естественного прироста и сальдо миграции. Так же причиной начала спада населения после 2016 года стало резкое уменьшение сальдо миграции после к 2016 году более чем в 2 раза.

Сейчас в Казахстане активно обсуждаются вопросы по увеличению пособий, в том числе для многодетных матерей и детей из малообеспеченных семей. Акиматы городов, депутаты сената и другие политические деятели и бизнесмены предлагают ряд мер по увеличению социальных пособий [3].

Помимо этого, требуется укрепление экономической ситуации в регионах, в том числе создание новых рабочих мест, а также пересмотр оплаты труда как государством, так и бизнесом.

Основной причиной международной миграции является экономическая: разница в уровне заработной платы, которая может быть получена за одинаковую работу в разных странах мира. Нехватка специалистов той или иной профессии в определённом регионе повышает заработную плату для этой профессии и, соответственно, стимулируют приток мигрантов. Для внешних миграций рабочей силы характерным является увеличивающийся удельный вес в её составе высококвалифицированных специалистов [1].

Причинами внутренних миграций являются поиск работы, улучшение жилищных условий, повышение уровня и изменение

образа жизни и так далее. Внутренние миграции особенно распространены в странах с обширной территорией, разнообразными природно-климатическими и экономическими условиями [1].

ЛИТЕРАТУРА

1 Миграция населения. // Википедия [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Миграция_населения [дата обращения 26. 02. 2019].

2 Официальная статистическая информация о населении. // Министерство национальной экономики Республики Казахстан комитет по статистике [Электронный ресурс]. – URL: http://stat.gov.kz/faces/wcnav_externalId/homeNumbersPopulation [дата обращения 26. 02. 2019].

3 Тенденции и исследования. // Курсив [Электронный ресурс]. – URL: <https://kursiv.kz/news/tendencii-i-issledovaniya/2018-08/migraciya-kak-ugroza-ekonomicheskoy-bezopasnosti-pochemu> [дата обращения 26. 02. 2019].

ЛИСТЬЯ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ КАК БИОИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДА ПАВЛОДАРА

МАЛЫГИНА А. В.

студент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

УАЛИЕВА Р. М.

доктор философии PhD, ст. преподаватель,

кафедра «Биология и экология», ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Введение. Наш регион занимает одно из лидирующих мест по загрязнению атмосферного воздуха. Павлодарская область подвержена высокому техногенному загрязнению. Основная масса поступает от предприятий металлургической, нефтеперерабатывающей промышленности, а также от выхлопов автотранспорта [1, с. 6]. Все это приводит к негативному влиянию на живые организмы.

Древесные растения являются биоаккумуляторами. Они сильнее всех реагируют на изменения внешней среды [2, с. 25], даже при отсутствии видимых экологических проблем, поэтому одним из перспективных направлений является биоиндикация загрязнений [3, с. 350]. В связи с этим было проведено исследование по накоплению тяжелых металлов древесными растениями.

Исследование проводилось путем сбора опавшей листвы с промышленных районов Павлодарской области.

Материал и методы исследования. Объектами исследования являются листья древесных растений: тополя пирамидального (*Populus pyramidalis*) [4, с. 26–29], березы повислой (*Betula pendula*) и вяза перистоветвистого (*Ulmus pinnato-ramosa*), произрастающие на территории города Павлодара. Эти объекты были выбраны из-за широкого использования при озеленении города.

Для исследования были выбраны техногенные территории 5 заводов города: ПНХЗ (GPS: 52. 366580), Кастинг (GPS: 52. 331598), ТЭЦ-2 (GPS: 52. 319143), ТЭЦ-1 (GPS: 52. 243084), Алюминиевый завод (GPS: 52. 256409) и для сравнения фоновая зона (место, удаленное от городской среды и неподверженное загрязнению) Павлодарской области (GPS: 52. 390216).

В работе приведены средние данные по каждой выборке. Образцы полностью сформированных листьев высушивали в сушильном шкафу при температуре 70 °С до воздушно сухого состояния в соответствии с ГОСТ [5]. Исследовали химический состав основных, надежно диагностируемых компонентов навески (K, Ca, Cd, Sn, Ba, Ti, Cs, Sc, Fe, Ni, Mn, Cu, Pb, V, Cr) методом ЭДС. Режим аналитической программы прибора; U= 15 кВ, I=120 мкА, фильтр 5 (с металлическим напылением).

Данные рентгеноспектрального анализа оформляются в виде стандартных протоколов, состоящих из графика спектра, отражающего степень накопления флюоресценции в образце, а также таблицы со значениями массовых долей элементов в образцах (в %). Относительная погрешность элементного анализа распределяется следующим образом – при содержании элемента от 1 до 5 % – менее 10 %; при содержании элемента от 5 до 10 % – погрешность менее 5 %; при содержании элемента 10 % и более – погрешность до 2 %.

Результаты исследования.

Исследования показали различную способность древесных растений к накоплению тяжелых металлов (таблица 1, 2, 3).

По результатам исследования самые большие показатели содержания элементов в листьях вяза перистоветвистого (*Ulmus pinnato-ramosa*) на промышленных зонах оказались у металлов Mn, Ba, Ti. При сравнении показателей этих трех металлов с показателями на фоновой зоне видно, что содержания Ba на фоновой зоне больше, чем показатели на всех промышленных