

## **Краткая информация о деятельности Казахского Национального Университета им. аль-Фараби по направлению водные ресурсы и окружающая среда в 2020 г.**

Основными научными направлениями кафедры метеорологии и гидрологии является «Динамика поверхностного стока республики Казахстан в условиях изменения климата и сценарии (прогноз) его изменения на период до 2050 года» и «Оценка влияния природных факторов и хозяйственной деятельности на состояние водных объектов урбанизированных территорий. В рамках данного направления проводятся научные исследования в следующих областях:

- глобальные и региональные изменения современного климата;
- климатические условия и водные ресурсы Казахстана;
- климат и состояние воздушного бассейна Республики Казахстан;
- влияние наблюдаемого и ожидаемого изменения климата на речные экосистемы;
- выявление закономерностей и учёт влияния урбанизированных и сопредельных территорий на элементы гидрологических процессов, протекающих в результате антропогенных и природных изменений в гидрологическом цикле, на примере крупнейшего мегаполиса г. Алматы.

Под руководством ведущих специалистов успешно завершены следующие научные проекты:

1. «Оценка влияния природных факторов и хозяйственной деятельности на состояние водных объектов урбанизированных территорий (на примере г.Алматы)», научный руководитель - к.т.н., и.о. профессора Дускаев К.К.

2. «Динамика поверхностного стока республики Казахстан в условиях изменения климата и сценарии (прогноз) его изменения на период до 2050 года», ответственный исполнитель - д.г.н., профессор В.С. Чередниченко.

В 2020 году были проведены следующие мероприятия:

- ежегодная Республиканская студенческая предметная олимпиада по специальности «Гидрология», в 2020 году провести весной в онлайн режиме. В олимпиаде принимали участие команды КазНУ им аль-Фараби, а также приглашенные команды студентов ЕНУ имени Л.В. Гумилева г. Нур-Султан;

- ежегодный республиканский конкурс научно-исследовательских работ студентов, определяются победители по уровням бакалавр, магистратура, докторантура с выдачей сертификатов МОН РК;

- 10 декабря 2020 г. Институт Целей Устойчивого Развития имени Пан Ги Муна при КазНУ им.аль-Фараби провел встречу-дискуссию «Молодежь и ЦУР 6 как акселераторы Целей Устойчивого Развития: инициативы в Казахстане»;

Сотрудники университета публикуют результаты своих научных – исследовательских работ в разных журналах, в том числе которые входят в базу данных Scopus, рекомендованных ККСОН. Выступают с докладами на международных и республиканских научных конференциях

## **Список научных публикации за 2020 год:**

### **- в базе данных Scopus:**

Terekhov, A.G., Abayev, N.N., Lagutin, E.I. Satellite monitoring of the Sardoba Reservoir in Syr Darya River basin (Uzbekistan) before and after a dam collapses on May 1, 2020 // *Sovremennye Problemy Distantcionnogo Zondirovaniya Zemli iz Kosmosa*, 2020, 17(3). - С. 255-260 DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-3-255-260

Terekhov, A.G., Abayev, N.N., Lagutin, E.I. Diagnostics of water availability for agricultural crops in Xinjiang (China) in 2003-2019 based on eMODIS NDVI C6 data // *Sovremennye Problemy Distantcionnogo Zondirovaniya Zemli iz Kosmosa*, 2020, 17(1). - С. 255-260. DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-1-128-138

Terekhov, A.G., Ivkina, N.I., Abayev, N.N., Galayeva, A.V., Yeltay, A.G. Streamflow response of the Ural River to basin snow depth changes during 2001-2019 *Sovremennye Problemy Distantcionnogo Zondirovaniya Zemli iz Kosmosa*, 2020, 17(5). - PP. 255-260. DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-5-181-190

Terekhov, A.G., Ivkina, N.I., Abayev, N.N., Yeltay, A.G., Yegemberdyeva, Z.M. Validation of daily Snow Depth FEWS NET product over River Ural basin on snow depth meteorological observations // *Sovremennye Problemy Distantcionnogo Zondirovaniya Zemli iz Kosmosa*, 2020, 17(3). PP. 31-40 DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-3-31-40

Terekhov, A.G., Abayev, N.N., Vitkovskaya, I.S., Pak, A.A., Yegemberdyeva, Z.M. Links between the vegetation state over Tien-Shan mountains and North Atlantic Oscillation indices of the upcoming season // *Sovremennye Problemy Distantcionnogo Zondirovaniya Zemli iz Kosmosa*, 2020, 17(2). - PP. 255-260. DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-2-275-281

Zhang, R., Qin, L., Shang, H., Yu, S., Gou, X., Mambetov, B.T., Bolatov, K., Zheng, W., Ainur, U., Bolatova, A. Climatic change in southern Kazakhstan since 1850 C.E. inferred from tree rings // *International Journal of Biometeorology* Volume 64, Issue 5, 1 May 2020, Pages 841-851 DOI: 10.1007/s00484-020-01873-5

Davletgaliev, S.K., Alimkulov, S.K., Talipova, E.K. The possibility to applying simulated series for compile scenario forecasting river runoff // *Environmental Earth Sciences* Volume 79, Issue 16, 1 August 2020 DOI: 10.1007/s12665-020-09138-5

Duskayev, K., Myrzakhmetov, A., Zhanabayeva, Z., Klein, I. Features of the sediment runoff regime downstream the Ile river // *of Ecological Engineering*, 2020, 21(2), С. 117-125 DOI: 10.12911/22998993/116332

Terekhov, A.G., Ivkina, N.I., Yunicheva, N.R., Vitkovskaya, I.S., Yeltay, A.G. Snow cover changes of the Kazakhstan dry steppes and semi-deserts: The case of River Emba basin studies // *Sovremennye Problemy Distantcionnogo Zondirovaniya Zemli iz Kosmosa* Volume 17, Issue 2, 2020, Pages 101-113. DOI: 10.21046/2070-7401-2020-17-2-101-113

Plekhanov, P.A., Popov, N.V., Medeu, N.N., Nikiforova, L.N. Moduli of Maximum Runoff in Snow Melt Floods on Rivers of the Southeastern Part of Esil River Basin // *International Journal of Engineering Research and Technology*. Volume 13, Issue 6, 2020, Pages 1314-1318

Rustam Abdrahimov, Ainur Amirgaliyeva, Kuanysh Tastambek, Aidar Zhumalipov, Svetlana Polyakova Annual river runoff of the Ile-Balkash basin and prospects of its assessment due to climatic changes and water economy activities // *International Journal of GEOMATE*, May, 2020, Vol.18, Issue 69, pp. 230- 239 ISSN: 2186-2982 (P), 2186-2990 (O), Japan, DOI: <https://doi.org/10.21660/2020.69.32068>

Alexander G. Chigrinets, Lidiya P. Mazur, Kassym K. Duskayev, Larissa Y. Chigrinets, Saniya T. Akhmetova, Mussina A.K. Evaluation and Dynamics of the Glacial Runoff of the Rivers of the Ile Alatau Northern Slope in the Context of Global Warming. – *International*

Medeu A.P., Blagovechshenskiy V.P., Kasatkin N.E., Kapitsa V.P., Kasenov M.K., Raymbekova Z.T. Glacial debris flows in Zailiysky Alatau over the past 120 years. Ice and Snow. 2020; 60(2):213-224. (In Russ.) <https://doi.org/10.31857/S2076673420020035>

Shahgedanova, M., Afzal, M., Hagg, W., Kapitsa, V., Kasatkin, N., Mayr, E., Rybak, O., Saidaliyeva, Z., Severskiy, I., Usmanova, Z., Wade, A., Yaitskaya, N., Zhumabayev, D. Emptying water towers? Impacts of future climate and glacier change on river discharge in the northern Tien Shan, Central Asia // Water (Switzerland) Открытый доступ Volume 12, Issue 3, 1 March 2020, DOI: 10.3390/w12030627

Kapitsa, V., Shahgedanova, M. Severskiy, I.a, Kasatkin, N., White, K., Usmanova, Z. Assessment of Changes in Mass Balance of the Tuyuksu Group of Glaciers, Northern Tien Shan, Between 1958 and 2016 Using Ground-Based Observations and Pléiades Satellite Imagery(Article) / Frontiers in Earth Science. Volume 8, 28 July 2020, DOI: 10.3389/feart.2020.00259

Amirgaliev N., Christian Opp, Askarova M., Kulbekova R., Ismukhanova L. About ratio and values of the empirical coefficient of alkali metals (Na<sup>+</sup> and K<sup>+</sup>) in surface waters of Kazakhstan on the example of the Ile river // News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of geology and technical sciences. – 2020. – V. 1, № 439. – PP. 6-13. <https://doi.org/10.32014/2020.2518-170X.1>

**- в материалах международных научных конференций:**

Terekhov, A., Abayev, N., Vitkovskaya, I. The effect of changing stratification in the atmosphere in central zone of Eurasia according to vegetation data of Tien Shan mountains during 2002-2019 // E3S Web of Conferences, 2020, 149, Volume 149, 5 February 2020, Regional Problems of Earth Remote Sensing, RPERS 2019; Krasnoyarsk City; Russian Federation; 10 September 2019 до 13 September 2019; Код 157574

Terekhov, A., Abayev, N., Bolatov, K., Egemberdyeva, Z. Opportunities of short-term weather forecasts data in the environmental monitoring of the Kazakhstan (Conference Paper) (Открытый доступ) // E3S Web of Conferences Volume 149, 5 February 2020, Номер статьи 03003 2019 Regional Problems of Earth Remote Sensing, RPERS 2019; Krasnoyarsk City; Russian Federation; 10 September 2019 до 13 September 2019; Код 157574

Zhumabekova Ainur, Narbayeva Karakoz, Abdibay Assel Methods for calculating the effective capacity of water reservoir of long-term flow regulation // Инновационные подходы в современной науке. сб. ст. по материалам LXVIII междунар. науч.-практ. конф. – № 8 (68). – М., Изд. «Интернаука», 2020. – 180 с. С. 120-125

Нарбаева К.Т, Алдиярова А.Е., Курбани Э. Применение водосберегающих технологий для орошения в Алматинской области Республики Казахстан // Международная научно-практическая интернет конференция DEVELOPMENT OF EDUCATION, SCIENCE AND BUSINESS: RESULTS 2020, г. Днепр (Украина)

Raimbekova Zh.T. Implication of climate change on mudflow activity in the central part of Pe Alatau mountains, Kazakhstan. Materials of International Scientific Conference of Students and Young Scientists «FARABI ALEMI» Almaty, Kazakhstan, April 6-9, 2020 – p. 62-66.

А.Р. Медеу, В.П. Благовещенский, С.У. Ранова, Н.Е. Касаткин, М.К. Касенов, Ж.Т. Раймбекова. Система противоселевых мероприятий в Заилийском Алатау // Труды 6-й конференции «Селевые потоки: катастрофы, риск, прогноз, защита», 2020 г. Душанбе (Таджикистан). С. 39-48

Ismukhanova L.T., Kulbekova R.A., Amirgaliyev N.A., Madibekov A.S., Zhadi A. Results of research of physical and chemical characteristics of snow cover in Almaty agglomeration (South-East of Kazakhstan) // XX<sup>th</sup> International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying, Geology and Mining, Ecology and Management – SGEM 2020 (27 June-06 July,

2020. – PP. 683-694.

Madibekov A., Ismukhanova L., Mussakulkyzy A., Kulbekova R., Zhadi A. Results of AAS-measurements of atmospheric deposition of copper and lead in the snow cover of Almaty agglomeration // Snow cover, atmospheric precipitation, aerosols: chemistry and climate: reports of the III Baikal international scientific conference endorsed by IUPAC (March 23-27, 2020). – Irkutsk: Ltd «Reprocenter A1», 2020. – PP. 200-205.

Медеу А.Р., Благовещенский В.П., Касаткин Н.Е., Капица В.П., Касенов М.К., Раймбекова Ж.Т. Изменения активности гляциальных селей в Заилийском Алатау во второй половине XX – начале XXI веков / ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ XVII гляциологического симпозиума "Роль криосферы в прошлом, настоящем и будущем Земли", г. Санкт - Петербург, 17-20 ноября 2020 г. – С. 20

**- в научных изданиях, рекомендованных ККСОН:**

Джусупбеков Д.К., Сайлаубек А.М. Іле-балқаш алабы өзендер ағындысының өзгерісіне климаттың әсерін бағалау. Гидрометеорология и экология // Ежеквартальный научно-технический журнал - No 1 (96), 2020 - С. 143-154

Абаев Н.Н., Турашов Ш.Е., Нысанбаева А.С., Болатов К.М. Солтүстік Қазақстан облысының астық дақылдарының өнімділігін бағалауда жерді қашықтықтан зондылау деректерін пайдалану Гидрометеорология и экология // Ежеквартальный научно-технический журнал - No 2 (97), 2020 - С. 24-35

Молдахметов М.М., Мусина А.К., Бексултанова Ж.У., Сыдыков Д.Р. Тобыл алабы өзендерінің көпжылдық ағындысын қалпына келтіру Гидрометеорология и экология // Ежеквартальный научно-технический журнал- No 2 (97), 2020 - С. 105-117

Ивкина Н.И., Елтай А.Ф., Бьорн Клове, Садуокасова М.Т., Шенбергер И.В., Шишкина Г.М. Колебания уровня и их влияние на нефтяное загрязнение Казахстанского сектора Каспийского моря. Гидрометеорология и экология // Ежеквартальный научно-технический журнал- No 2 (97), 2020 - С.64-74

Дускаев К.К., Чигринец А.Г., Гаппаров А.З., Ахметова С.Т. Үлкен және Кіші Алматы өзендері бассейндері бойынша минималды жазғы-күзгі ағындының сипаттамалары. Гидрометеорология и экология // Ежеквартальный научно-технический журнал- No 2 (97), 2020 - С.36-46

Ташимбетова Э.Д., Джусупбеков Д.К. Сарысу алабы өзендерінің су тасу кезеңі ағындысын есептеу. Гидрометеорология и экология // Ежеквартальный научно-технический журнал- No 2 (97), 2020 - С.15 -23

Солодухин В.П., Севериненко М.А. Радиационные и экологические риски в бассейне реки Кичи-Кемин на территории Республики Казахстан. Вопросы географии и геоэкологии, 2020. - №1. - С. 73-81

Бурлибаев М. Ж., Бурлибаева Д.М., Рыскельдиева А.М., Ердесбай А.Н., Макаш К.К., Иканова А.С. Об изменении качества воды по гидрохимическим показателям поверхностного стока реки Ертіс на приграничной с КНР территории. Вопросы географии и геоэкологии, 2020. - №1. - С. 3-10

Курманова М.С., Мадібеков А.С. Изменение количества атмосферных осадков в Балқаш-Алакольском. Вопросы географии и геоэкологии, 2020. - №1 - С. 36-41

Медеу А.Р., Благовещенский В.П., Ранова С.У., Касаткин Н.Е., Касенов М.К., Раймбекова Ж.Т. Современное состояние защиты от селей в Іле Алатау // Вопросы географии и геоэкологии, 2020. - №3. – С. 61-70

Керімкул А. Ж., Жексенбаева А. К. Солтүстік Қазақстанда жылы мезгілдегі ауа

температурасы мен жауын-шашындардың экстремалды айларының макроциркуляциялық жағдайлары. Молодой ученый // Международный научный журнал» - Казань. - №7 (297), 2020. - С. 337-344

Бухарбаева Н.М., Жексенбаева А. К. Қазақстанның батысында төменгі ауа температурасы қалыптасуының макроциркуляциялық жағдайлары. Молодой ученый // Международный научный журнал» - Казань. - №7 (297), 2020. - С. С. 328-334

Есетова М.М, Жексенбаева А. К. Ақмола облысындағы көп қарлы және аз қарлы қыс мезгілінің метеорологиялық аспектілерін зерттеу Молодой ученый // Международный научный журнал» - Казань. - №17 (307), 2020. - С. 458-463

Абыкан А.О., Абаев Н.Н., Нысанбаева А.С. Алматы қаласы бойынша атмосфералық тұрақсыздық индекстерінің таралуының климаттық ерекшеліктер. Молодой ученый // Международный научный журнал» - Казань. - № 12(302), 2020 – С.314-321

Давлетғалиев С.К., Раймбекова Ж.Т., Жумабек А. Жайық-Каспий алабының оңтүстік өзендерінің су қорын анықтау. Вопросы географии и геоэкологии – Алматы - №1, 2020. - С. 19-26

Ердесбай А.Н., Рыскельдиева А.М. Ертіс өзенінің ағынды үлестірімінің табиғи және антропогендік жүктеме жағдайында өзгерісі. Вопросы географии и геоэкологии – Алматы - №1, 2020. - С. 11-18

Джусупбеков Д. К., Абдырахманова Ж. А. Іле өзенінің гидрохимиялық көрсеткіштерің бағалау. Вопросы географии и геоэкологии – Алматы - №2, 2020. - С. 17-22

Кауазов А.М. Жолдасбек А.Е. Гидрологический анализ водных ресурсов Тобыл-Торгайского водохозяйственного бассейна. Вопросы географии и геоэкологии, 2020. - №2. – С. 23-29

Жолдасбек А.Е., Кауазов А.М. Возможность использования данных модели NOAH/GSFC в рамках проекта FEWS NET/USGS / EROS для оперативного гидрологического прогнозирования в Северном Казахстане Вопросы географии и геоэкологии, 2020. - №3. – С. 112-125

Елтай А.Ғ., Галаева А.В. Анализ данных атласа мирового океана применительно к Каспийскому морю. Гидрометеорология и экология // Ежеквартальный научно-технический журнал - №3 (98), 2020. – С. 44-51

Н.И. Ивкина, А. Г. Терехов, Елтай А.Ғ., А.В. Галаева. Особенности водного режима реки Эмба (восточное побережье Каспийского моря) Гидрометеорология и экология // Ежеквартальный научно-технический журнал - №3 (98), 2020. – С. 93-110

Мусакулқызы А., Исмуханова Л.Т., Амиргалиев Н.А., Мадиебеков А.С., Кулбекова Р.А. Результаты исследования почвенного покрова Алматинской агломерации. Вестник КРСУ. Серия естественные и технические науки. – Бишкек, 2020. – Т. 20, № 8. – С. 105-111.