

ISSN 2181-7200

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН
ВА ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

И Л М И Й – Т Е Х Н И К А Ж У Р Н А Л И



2023. СПЕЦ. ВЫПУСК № 8

**НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ ФерПИ**

**SCIENTIFIC – TECHNICAL
JOURNAL of FerPI**

ФАРҒОНА – 2023

ФУНДАМЕНТАЛ ФАНЛАР

Yusupov F.T. Kremniy asosidagi ZnO geterostrukturalarning ishlab chiqarish texnologiyasi va elektrik xususiyatlari ...	9
--	---

МЕХАНИКА

Sarimsa'qov O.Sh., Turg'unov D.U., Ibragimov A.O., Xolmurotov M. Yangi konstruktsiya ga ega garam buzgich chamba'ragini zamonaviy dasturlarda loyihalash va passiv tajribalar utkazish	13
Turg'unov D., Raximjonov A. Mayda iflosliklardan tozalovchi LXX agregatining ishchi qismlarini mustahkamlikka sinash	19
Sarimsa'qov O.Sh., Turg'unov D.U., Baxtiyorova O.A. Havo quvuri ichida harakatlanayotgan paxtani notekislikni bartarf etish usullari	24
Niponov I.A. Kompakt usulda yigirilgan melanj iplarining fizik-mexanik kursatkichlari tadqiqoti	28
Madaminova G.I. Chang namunalarning dispers tarkibi tahlili	33
Da'dajonov Sh.D., Zakirov G.D., Muxamadrasulov Sh.X., Niyozaliyeva M.M. Nosteril eшилган kappon жаррохлик иплари ишлаб чиқариш технологияси	37
Xusanova Sh.A. Jinlash jараёнида хом-ашё валигига таъсир этадиган кучларни аниқлаш	44
Sulaymonov A.M. Kimyo sanoat changli gazlarini tozalovchi apparatlar tahlili	48
Sulaymonov A.M. Fosforli mineral ug'it iшлаб чиқариш чанглари тозаловчи комбинациялашган тарелкали скрубберда энергия сарфи	52
Urmonov A.A., Boboev F.A., Ilxamova M.U., Tursoyeva D.K., Mirzaeva D.Y. O'zbekistonda oyoq kiyimlari o'Ichamlari erkaklar oyoq o'Ichamiga muvofiqligini anuqlash	57
Shamsiyeva M.B., Abdurakhmonova P.E., Mirzaeva D.Y., Ispohonova D.B. Sirt faol moddalar tabiatining charm va muyna teri tukimasiga taъsirining tadqiqi	61
Ergashev N.A. Kontakt elementi uyurmali oqim hosil qiluvchi chang ushlagichning gidravlik qarshiligi	65
Bazarov B.I., Xusanjonov A.S. O'zbekistonda foydalanilgan avtomobil moy filtrlarini qayta ishlashning maqsadga muvofiqligi va samaradorligini o'rganish	70
Sarimsa'qov O.Sh., Turg'unov D.U., Baxtiyorova O.A., Babayeva M.N., Paxtani xavo yordamida qurilma quvurlariga uzatish sistemasida eksperimental tadqiqot o'tkazish	77

ҚУРИЛИШ

Arifjanov A.M., Abdulkhaev Z.E., Abdurazakov A.M., Madraximov M.M. π - teoremadan amaliyotda foydalanish bo'yicha masalalar	82
Nigmatov U.J. Beton konstruksiyalarni polimer kompozit tola qo'llash asosida mustahkamlash	87
Otajonov O.A. Kompozit rezina betonning betonning fizik-mexanik xususiyatlari	91
Nigmatov U.J. Kompozit rezina betonning issiqlikga bardoshliligi va tovushni yutish qobiliyati	99
Otajonov O.A. Polimer tolalari bilan beton konstruksiyalarni mustahkamlash jarayonida kompozitsion materiallarni qo'llash	107
Nasriddinov X.Sh. Turar-joy va jamoat binolarini tashqi va ichki miqroiqlimini o'zaro bir biriga ta'siri	111

ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОН ҚУРИЛМАЛАР ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Urishev O.M. Chastotali boshqarish metodi bilan mikro GES ning avtomatik boshqarish sistemasi	116
Zulunov R.M., Gorovik A.A., Maqsadga erishishni baholash usuli asosida xodimlarni rag'batlantirish	121
Urishev O. M. O'zbekiston Respublikasidagi yirik GES larning rivojlanish tarixi va hozirgi holati	127

КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ

Jumaboev A.G. Sanoat katalizatori	132
Tojima'matova M.E. Maхаллий доломит хом ашёсининг тарқалиши ва уларнинг умумий таъсифи, хоссалари ва аҳамияти	137
Mirzaev N.A. Sanoat чиқиндиларини тозалаш учун чанг тутгичлар таъсифи	141
Karabaeva M.I. O'simlik xomashyosi chiqindisidan (veryong'oq po'stlog'i) adsorbentlar sifatida foydalanishning asosiy yo'nalishlari (sharh)	145
Ortikova S.S. Markaziy Qizilqum fosforitlarini kimyoviy usullar bilan boyitish jarayonlarini o'rganish	148
Abidova M.A., Sotvoldiyev U.O. Azotli o'g'itlar turlari va ularning xossalari	155
Dexkanboev S.H., Abdurakhmonov A.B., Xamidov B.H., Abdu nazarov A.A., Domuladjanova Sh.I. Ispatlangan moylarni sorbentlar ёрдамида регенерациялаш	164
Jumaboev A.G., Sodikov U., Abdurakhmonov A.B. Хом ашё таркибидagi олтингургурт микдори ва унинг коксланган маҳсулотлар сифатига таъсири	168
Qurbonova U.S., Abdulkhaev T.D., Kuldashva Sh.A., Raxmatkariyeva F.G. NH ₄ ZSM-5 seolitida metilmerkaptan molekulari adsorbsiyasining differensial issiqlik va izotermasi	172
Kurbonova U.S., Abdurakhmonov E.B., Raxmatkariyeva F.G., Xudayberganov M.C., Turbobov B.A. NaL adsorbentida n-гексан адсорбция дифференциал молли энтропияси ва термокинетикиси	175
Mirza'kulov F.P., Djumanova Z.K., Abdurakhmonov E.B. Glycyrrhiza glabra ўсимлиги илдизи экстракти колдикларидан асосида олинган фаоллантирилган қўмирга толуол буғлари адсорбция дифференциал иссиқлиги ва изотермаси	179
Sodikov U.X., Ubaydulloeva S.B., Djumanova Z.K., Abdurakhmonov E.B. Glycyrrhiza glabra ўсимлиги илдизи экстракти колдикларидан асосида олинган фаоллантирилган қўмирга толуол буғлари адсорбция энтропияси ва термокинетикиси	182

- [2]. Исомидинов А.С. Разработка эффективных методов и устройств очистки пылевых газов химической промышленности: Дисс. ... PhD. – Ташкент, 2020. – 118 с.
- [3]. Исомидинов А. С. Исследование гидравлического сопротивления роторно-фильтрующего аппарата //Universum: технические науки. – 2019. – №. 10-1 (67).
- [4]. Тожиев Р.Ж., Каримов И.Т., Исомидинов А.С. Чангли газларни ҳўл усулда тозаловчи курилмани саноатда қўллашнинг илмий-техник асослари: Монография. ФарПИ "Илмий-техника" журнали нашриёт бўлими-Фаргона 2020. – 91 б
- [5]. Исомидинов А.С., Тожиев Р.Ж., Каримов И.Т. Чангли ҳавони тозаловчи ротор-фильтрли аппарат филтрловчи тўрли материалнинг актив ва пассив юзаларини аниқлаш. I Международной научно-практической конференции “Актуальные проблемы внедрения инновационной техники и технологий на предприятиях по производству строительных материалов, химической промышленности и в смежных отраслях”. 2019/5/25. Т-3. №5. 429-431б.

К 685.14.472

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ РАЗМЕРОВ ОБУВНЫХ КОЛОДОК РАЗМЕРАМ СТОП МУЖЧИН УЗБЕКИСТАНА

А.А. Урмонов¹, Ф.А. Бобоев², М.У. Илхамова², Д.К. Турсунова², Д.Я. Мирзаева³

¹Наманганский инженерно-технологический институт

²Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности

³магистр, Ферганский политехнический институт

(Получена 21.06.2023 г.)

Соответствие размеров стопы размерам внутренней формы обуви является одним из важнейших показателей качества обуви. Так как известно, что размеры колодок по длине и обхвату отличаются от размеров самой стопы. В статье приводятся результаты исследований размеров стоп мужского населения Узбекистана. На основе полученных данных установлено соответствие средней длины и обхвата стопы с размером мужской обувной колодки средней полноты.

Ключевые слова: соответствие размеров, длина стопы, обхват стопы, обувная колодка, размерная система, корреляционная зависимость.

Oyoq o'lchamlarining poyabzalning ichki shakli o'lchamlariga muvofiqligi poyabzal sifatining eng muhim ko'rsatkichlaridan biridir. Ma'lumki, poyabzal qoliplarining uzunligi va aylana bo'yicha o'lchamlari oyoq panjalarini o'lchamlardan farq qiladi. Maqolada O'zbekiston erkak aholisining oyoq panjaning o'lchamlari bo'yicha tadqiqot natijalari keltirilgan bo'lib, bunda oyoq o'lchamlari poyabzal qoliplarini o'lchamiga mos kelishini aniqladi. Olingan ma'lumotlarga asoslanib, uch yosh guruhidagi erkaklar oyoq panjasi o'rtacha uzunligi va aylanasi hamda o'rtacha to'lalidagi poyabzal o'lchami o'rtasida moslik aniqlandi.

Kalit so'zlar: o'lchamlarning mosligi, oyoq panjaning uzunligi, oyoq panjaning aylana o'lchami, poyabzal qolipi, korrelyatsiya boglanish.

Correspondence of the size of the foot with the dimensions of the internal shape of the shoe is one of the most important indicators of the quality of the shoe. Since it is known that the dimensions of the pads in length and girth differ from the dimensions of the foot itself The article presents the results of studies of the size of the feet of the male population of Uzbekistan. On the basis of the data obtained, a correspondence was established between the average length and girth of the foot and the size of a male shoe last of medium with

Key words: size matching, foot length, foot girth, shoe last, size system, correlation dependence,

Введение. Рациональная обувь, т.е. соответствующая анатомо-физиологическим особенностям стопы, обеспечивает ее нормальное функционирование, предохраняет от деформаций и заболеваний, от развития плоскостопия, потертостей, мозолей и т.п.

Тесная обувь, как и слишком свободная, вредна и даже может быть причиной некоторых заболеваний стоп. Короткая и узкая обувь ограничивает движения в суставах, почти полностью исключает подвижность пальцев, приводит к их искривлению, врастанию ногтей, а также нарушает потоотделение и кровообращение. Слишком широкая и свободная обувь приводит к смещению стопы при движении, в результате чего возможны подвывихи в голеностопном суставе, нарушается походка. [1].

Известно, что соответствие размеров внутренних размеров обуви форме и размерам стопы является одним из важнейших показателей качества обуви.

Из обзора литературы известно, что размеры стоп населения, в частности, длина и полнота варьируются в широких пределах. При одной и той же длине у разных людей наблюдается широкий разброс обхватов в плюснефаланговом сочленении стоп (полнот). Поэтому недостаточно производить обувь только различных размеров (по длине), необходимо обеспечить полнотный ассортимент. [2,3].

Однако в настоящее время обувные предприятия ограничиваются выпуском одной единственной полноты - средней для каждой длины. Фактически отсутствует обувь широкой полноты, что повышает количество потребителей, вынужденных использовать обувь большего размера. Это может стать причиной нарушения состояния нейрорецепторного аппарата стопы и развития деформаций. Сложность проблемы усугубляется повсеместным переходом производства обуви с метрической системы нумерации на штихмассовую. Информация о переводе размера и полноты обуви из одной системы в другую носит противоречивый характер, не имеющей под собой научной базы [4].

Для того чтобы подобрать обувь по длине и обхвату, необходимо правильно определить размер и полноту обуви. Следует учитывать, что размер стопы при нагрузке увеличивается, как в длину, так и в ширину [5].

Целью настоящего исследования является определение размеров стоп мужского населения Республики Узбекистан установление соответствия обувных колодок, используемых при производстве мужской обуви размерам.

Объекты и методы исследования.

В качестве объектов исследований использованы обувные колодки для мужской обуви предприятия «ООО «DAMBOG» (г. Наманган, Узбекистан), а также стопы мужчин в количестве 356 человека, в возрасте от 18 до 26 лет. Исследования по замерам размеров стоп мужчин проводилось в городе Ташкент и Намангане по стандартной методике [1]. Для получения плантограммы стопы использовался сканер [6].

Во время обмеров измерялись следующие параметры стопы: длина стопы (Дс), ширина стопы по наружному (Шнп) и внутреннему пучку (Швп), ширина пятки (Шп), обхват стопы по наружному пучку (Он.п), обхват стопы по внутреннему пучку (Ов.п), обхват стопы по середине длины стопы (Осс.), косой обхват (Окс.).

Для получения данных о размерах колодок обмерялись длина стельки, ширина стельки, обхват колодки. Обработка экспериментальных данных методами математической статистики производилась с помощью пакетов прикладных программ сканирования поверхности и Microsoft Office Excel 2010.

Для установления закономерностей между размерными признаками применили корреляционно-регрессионный метод, который дает возможность установить такие данные как наличие, силу и форму связей между исследуемыми признаками, а также оценить существенность полученных результатов.

Так основными размерными признаками стопы, по которым производят выбор обуви является длина стопы и обхват. В таблице 1 приведены основные статистические параметры этих двух показателей размеров стопы

Статистические параметры размерных признаков стопы мужчин трех возрастных групп

Наименование показателя	Размерный признак стопы		
	Длина стопы L	Ширина стопы Шнп	Обхват стопы Онп
	1	2	3
Максимум	296	120	274
Минимум	235	80,5	220
Среднее значение	266,8	95,3	245,7
Среднеквадратичное отклонение по выборке	11,935	6,1	10,5
Ошибка среднего значения	0,528	0,274	0,465
Коэффициент вариации	0,044	0,064	0,042

Известно, что длина стопы может быть одинаковой, но при этом остальные размеры могут отличаться друг от друга. Кроме того, между различными размерными признаками может быть определенная корреляционная зависимость [6,7]. Были определены корреляционные зависимости между длиной и обхватом стопы (рис. 1) и корреляционные зависимости между длиной и шириной стопы по наружному пучку групп (рис. 2).

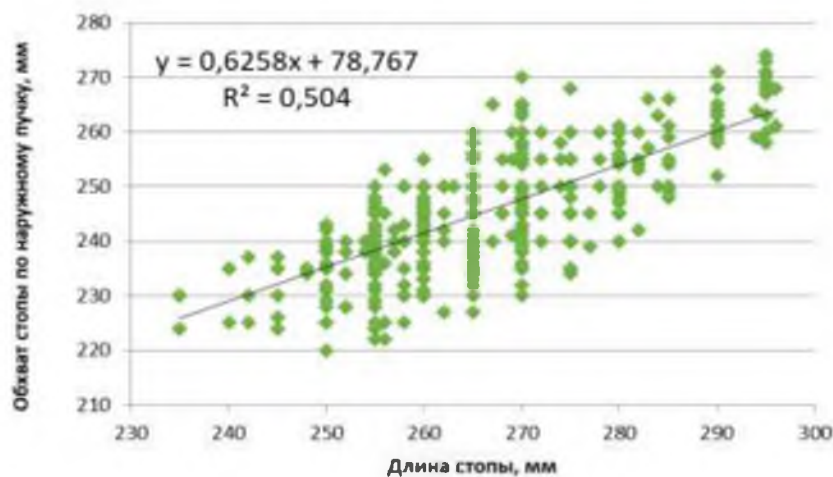


Рис. 1. Зависимость между длиной и обхватом стопы (мужчины 18-26 лет).

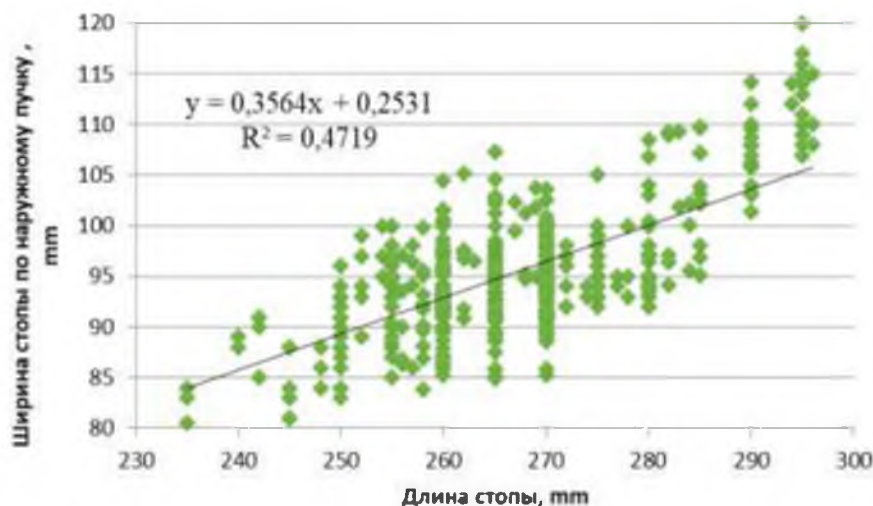


Рис. 2. Зависимость между длиной и шириной стопы мужчины.

Исследование размеров колодок проводилось с использованием измерительных средств, линейка и измерительная лента. На ООО “DOMBOG”, обувь изготавливается на обувных колодках с интервалом 6,67 мм между размерами, т.е. разница в длине следа смежных размеров обуви, выпускаемой предприятием, составляет 6,67 мм. Такая система обозначения размеров обуви называется штихмассовой [9].

В результате реографических исследований, описанных в работе [10] установлены допустимые границы уменьшения обхвата стопы в пучках (сдавливание стопы) в процентах. Такое сжатие стоп мужчин составляет 3,20-3,43%. Исходя из этих данных, определены примерные соотношения средней длины и обхвата стопы с размером колодки средней полноты (таблица 2).

Таблица 2

Примерное соответствие средней длины и обхвата стопы с размером колодки средней полноты

Возрастная группа	Средний размер длины стопы (мм)	Средний обхват стопы (мм)	Размер колодки в метрической системе	Размер колодки в штихмассовой системе	Обхват колодки в сечении 0,72/0,68
1 группа (18-26 лет)	266,8	245,7	270	42	238

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований создана база данных (БД) антропометрических исследований стоп мужчин, позволяющая осуществлять подбор колодки как для изготовления обуви с переходом из метрической системы измерения в штихмассовую, с определением размера и полноты, так и эталона-образца для решения задачи по формированию полного ассортимента обуви с учетом возрастной категории. Определенные статистические параметры средней стопы позволили дать рекомендации для параметров обувных колодок для трех возрастных категорий мужчин.

В связи с затруднением определения размера обуви в штихмассовой системе при заказах, разработана «Таблица соответствия с длины и обхвата стопы метрических и штихмассовых размеров колодок (обуви) в соответствии с длиной стопы» используемую в настоящий момент на ООО “DOMBOG”.

Выводы

- проведены антропометрические исследования стоп мужчин в возрасте от 18 до 62 лет, которые позволили создать банк антропометрических данных и на основе выделенной средней стопы спроектировать эталон колодки для мужской закрытой обуви;
- определены примерные соотношения средней длины и обхвата стопы с размером колодки средней полноты для трех возрастных групп мужчин.
- полученные в ходе работы результаты позволяют по антропометрическим данным стопы определенного региона и возрастной группы спроектировать рациональную колодку для мужской обуви;
- проведен анализ соотношений формы и размеров стопы и колодки, позволяющий обосновать переход от параметров стопы к соответствующим параметрам колодки при использовании уточненных данных характеристики поперечно-вертикальных сечений колодки.

Список литературы

- [1]. Кочеткова Т.С., Ключникова В.М. Антропологические и биомеханические основы конструирования изделий из кожи: Учебник для вузов - М.: Легпромбытиздат, 1991. С.104-106.
- [2]. Luximon A Foot shape evaluation for footwear fitting. PhD thesis, Hong Kong University of Science and Technology, Hong Kong. (2001)

- [3]. Xiong S Pressure perception on the foot and the mechanical properties of foot tissue during constrained standing among Chinese. PhD thesis, Hong Kong University of Science and Technology, Hong Kong (2008)
- [4]. B. Nácher, S. Alemany, J. González, E. Alcántara, J. GarciaHernández, S. Heras and A. Juan; "A Footwear Fit Classification Model Based on Anthropometric data,"
- [5]. Илхамова М.У., Ирисова З.Р. Методика антропометрических исследований стоп с применением компьютерных технологий. НИТИ научно-практическая конференция - 2016г. – 111с.
- [6]. E. Piperi, L. M. Galantucci, J. Kacani, E. Shehi, T. Spahiu; "From 3D foot scans to footwear designing & production", 6th International Conference of Textile, 20, November, Tirana, Albania, (2014)
- [7]. [7]. Tursunova D., Ikhamova M., Ibragimova N. New data on foot sizes of preschool children. European journal of research – Vienna, Austria .2020. Issue 10, Vol. 5.- P. 43-51.
- [8]. [8]. Rupérez M.J., Monserrat C., Alemany S., Juan M.C., Alcañiz M Contact model, fit process and, footanimation for the virtual simulator of the footwear comfort, Computer-Aided Design, 2010, No.42, 425-431
- [9]. [9]. https://footwearsinfoonline.tripod.com/shoe_sizeing.htm
- [10]. [10] <https://znavtovar.ru/new535.html>

СИРТ ФАОЛ МОДДАЛАР ТАБИАТИНИНГ ЧАРМ ВА МЎЙНА ТЕРИ ТЎҚИМАСИГА ТАЪСИРИНИНГ ТАДҚИҚИ

М.Б. Шамсиева¹, П.Э. Абдурахмонова¹, магистр Д.Я. Мирзаева², магистр Д.Б. Ишонхонова²

¹Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

²Фаргона политехника институти

(Қабул қилинди 21.06.2023 й.)

Мақолада тери хом ашёларини қайта ишлаш жараёнларида қўлланиладиган сирт фаол моддалар, уларнинг ўзига хос хусусиятлари ва қўлланилиш соҳалари келтирилган. Шунингдек, сирт фаол моддаларнинг турлари ва асосий таркиби ўрганилган бўлиб, ушбу моддаларнинг аксарияти импорт маҳсулот эканлиги ва уларнинг айримлари экологияга салбий таъсир кўрсатиши таъкидлаб ўтилган.

Калим сўзлар: чарм, мўйна, сирти фаол моддалар, ивитиш, ювиш, ёғсизлантириш, ошлаш, ёғлантириш, бўяш, мездра ёғи.

В статье представлены поверхностно-активные вещества, используемые при переработке кожевенного сырья, их специфические свойства и области применения. Также были изучены виды и основной состав поверхностно-активных веществ, и было отмечено, что большинство этих веществ являются импортной продукцией и некоторые из них оказывают негативное влияние на окружающую среду.

Ключевые слова: кожа, мех, поверхностно-активное вещество, стирка, обезжиривание, дубление, жирование, крашение, мездоровое масло.

The article presents surface-active substances used in the processing of raw hides, their specific properties and applications. The types and main composition of surfactants were also studied, and it was noted that most of these substances are imported products and some of them have a negative impact on the environment.

Key words: leather, fur, surfactant, washing, degreasing, tanning, fatliquoring, dyeing, skin oil.

Кейинги йилларда тери ва мўйна саноати мамлакат иқтисодиётида муҳим ўринни эгаллаб, кўплаб соҳаларда буюм ишлаб чиқариш учун кенг турдаги чарм ва мўйна маҳсулотлари етиштириб бермоқда. Чарм ва мўйна тармоқларининг жадал ривожланиши кўп жиҳатдан турли хил инновацион материаллар ва технологияларни яратишга зараурият тугдиради.

Гарчи саноатлаштириш ҳар қандай мамлакат тараққиёти билан узвий боғлиқ бўлса-да, у кўпинча сув экотизимларига чиқадиган хавфли чиқиндиларнинг асосий манбаи сифатида танқид қилинади. Саноатда ифлосланган оқава сувларни назорат остида ва (ёки) назоратсиз окизиш заҳарли ифлослантирувчи моддаларнинг ер ости, ер усти сувлари ва ер ости тупроқларига ўзлаштирилишига олиб келади.