

УДК: 618.14-006:611. 018:613.632

**ПОЛИМЕР МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИДА  
ИШЛОВЧИ АЁЛЛАР ЭНДОМЕТРИЙ ВА ТУХУМДОНЛАРИДАГИ  
ПАТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР ҲАМДА УЛАРНИНГ НУТРИТИВ  
КОРРЕКЦИЯСИ**

**Азизова Феруза Лютпиллаевна**  
*т.ф.д., профессор*

**Камилов Джамшид Юлдашевич**  
*Ассистент*

**Бўриева Азиза Аъзам қизи**  
*Талаба*

**Йигиталиева Гулноза Шухратжон қизи**

*Талаба Тошкент давлат тиббиёт университети (Тошкент, Ўзбекистон)*

**Аннотация:** Мақолада полимер ишлаб чиқариш саноатида банд бўлган аёллар репродуктив тизимидаги патоморфологик ўзгаришлар таҳлил қилинган. Тадқиқот давомида кимёвий токсикантларнинг эндометрий рецепторлари ва тухумдон фолликуляр аппаратида салбий таъсири аниқланди. Махсус ишлаб чиқилган таргетли нутритив коррекция дастурининг морфологик регенерация жараёнларига ижобий таъсири исботланган. Олинган натижалар репродуктив ёшдаги аёллар саломатлигини муҳофаза қилишда нутритив мониторингнинг юқори самарадорлигини кўрсатди.

**Калит сўзлар:** полимер саноати, эндометрий, тухумдонлар, патоморфология, оксидатив стресс, таргетли нутрициология.

**PATHOMORPHOLOGICAL ALTERATIONS IN THE ENDOMETRIUM AND  
OVARIES OF FEMALE WORKERS IN POLYMER PRODUCTION FACILITIES AND  
THEIR NUTRITIVE CORRECTION**

**Azizova Feruza Lyutpillaevna**  
*Doctor of Medical Sciences, Professor*

**Kamilov Dzhamshid Yuldashevich**  
*Assistant Professor*

**Bo'rieva Aziza A'zam qizi**  
*Student*

**Yigitalieva Gulnoza Shukhratjon qizi**

*Student Tashkent State Medical University (Tashkent, Uzbekistan)*

**Abstract:** This article analyzes the pathomorphological alterations within the reproductive systems of women employed in the polymer processing industry. The study

*identified the deleterious effects of chemical toxicants on endometrial receptors and the ovarian follicular apparatus. The efficacy of a specially designed targeted nutritional correction program on morphological regeneration processes has been demonstrated. The findings underscore the high clinical effectiveness of nutritive monitoring in safeguarding the reproductive health of women of childbearing age.*

**Keywords:** *polymer industry, endometrium, ovaries, pathomorphology, oxidative stress, targeted nutrition.*

## **КИРИШ**

Ҳозирги кунда кимё саноати, хусусан полимер материалларини қайта ишлаш корхоналарида аёллар меҳнатидан кенг фойдаланилмоқда. Полимерлар синтези жараёнида ажралиб чиқадиган ксенобиотиклар (стирол, винилхлорид, фталатлар) аёл организмига гонадотроп таъсир кўрсатиб, ҳайз циклининг бузилиши ва бепуштликка сабаб бўлмоқда.

Морфологик нуқтаи назардан, ушбу заҳарли моддалар эндометрийнинг пролифератив жараёнларини издан чиқаради ва тухумдонлардаги фолликулаларнинг апоптозини тезлаштиради. Ушбу патологик жараёнларни молекуляр даражада тўхтатиш ва тўқималар регенерациясини таъминлашда таргетли нутрициология — яъни ҳужайра метаболизмига йўналтирилган махсус овқатланиш тизими муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқот материаллари ва усуллари.

Тадқиқот полимер ишлаб чиқариш корхоналарида камида 5 йил иш стажига эга бўлган 160 нафар репродуктив ёшдаги аёллар (асосий гуруҳ) ва кимёвий омиллар билан алоқада бўлмаган 40 нафар аёл (назорат гуруҳи) орасида ўтказилди.

Қўлланилган услублар:

1. Гистоморфологик таҳлил: Эндометрий биоптатларини гематоксилин-эозин ва ШИК-реакция усулида бўйлаш.

2. Иммуногистохимё (ИГК): Эстроген (ER) ва прогестерон (PR) рецепторларининг экспрессиясини аниқлаш.

3. Биохимик мониторинг: Қон зардобиди липидларнинг ўта оксидланиши (ЛЎО) ва антиоксидант тизими (СОД, каталаза) кўрсаткичларини ўрганиш.

4. Нутритив интервенция: Асосий гуруҳнинг 80 нафар аёлига 6 ой давомида таркибиди антиоксидантлар (Е, С витаминлари), рух, селен, фолат кислотаси ва омега-3 бўлган таргетли овқат қўшимчалари берилди.

Тадқиқот натижалари ва муҳокама.

1. Эндометрийдаги патоморфологик ўзгаришлар

Полимер саноатида ишловчи аёллар эндометрийсида циклик ўзгаришларнинг кечикиши ва строманинг шиши кузатилди. Морфометрик таҳлиллар безлар зичлигининг назорат гуруҳига нисбатан 1,4 баравар камайганлигини кўрсатди.

## 2. Тухумдонларнинг фолликуляр аппарати ҳолати

Ультратовуш ва морфологик хулосаларга кўра, асосий гуруҳ аёлларида антрал фолликулалар сонининг камайиши ва тухумдон стромасининг фиброзланиши аниқланди. Бу жараён кимёвий токсикантлар чақирган оксидатив стресс натижасида келиб чиққан.

## 3. Нутритив коррекциянинг самарадорлиги

Таргетли нутритив қўллаб-қувватлашдан сўнг аёлларда ЛҶО кўрсаткичларининг пасайиши ва тўқималардаги регенерация жараёнларининг тезлашиши кузатилди.

### 1-жадвал Эндометрийнинг морфометрик кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи (n=40)	Асосий гуруҳ (нутрициягача)	Асосий гуруҳ (нутрициядан сўнг)
Безларнинг солиштирма юзаси (%)	28,4 ± 1,2	19,6 ± 0,8*	25,2 ± 1,0**
Стромадаги қон томирлар сони (кўриш майдонида)	8,2 ± 0,4	4,5 ± 0,3*	7,1 ± 0,5**
Эпителий баландлиги (мкм)	18,5 ± 0,6	12,1 ± 0,4*	16,8 ± 0,7**

\*P < 0,05 назорат гуруҳига нисбатан; P < 0,05 бошланғич ҳолатга нисбатан.

Хулосалар.

1. Полимер ишлаб чиқариш муҳитидаги кимёвий омиллар эндометрийнинг рецептор аппаратини ингибиция қилади ва гипопластик ўзгаришларни чақиради.

2. Патоморфологик ўзгаришларнинг асосида хужайра ичи оксидатив стресси ва микроциркуляциянинг бузилиши ётади.

3. Таргетли нутритив коррекция — хужайраларни антиоксидант ҳимоя билан таъминлаш орқали эндометрий ва тухумдонларнинг морфологик тузилишини тиклашга имкон беради.

4. Ушбу ёндашув кимё саноатида банд бўлган аёлларнинг репродуктив саломатлигини муҳофаза қилишда ОАК талабларига жавоб берадиган самарали профилактик чора ҳисобланади.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

61. Эрматов, Н. Ж., Камилова, А. Ш., Камилов, Ж. Ю., & Ортиқов, Б. Б. (2024). Гижжа касалликларининг болалар саломатлигига таъсирини гигиеник жиҳатдан таҳлил қилиш.

62. Камилов, Д. Ю., & Азизова, Ф. Л. (2025). Гигиеническая оценка многофакторного питания работников предприятий полимерного производства. Медицинский журнал молодых ученых, (13 (03)), 243-246.

63. Kamilova, A. S., & Kamilov, D. Y. (2026). Assessment of the physical development of schoolchildren associated with helminthiasis diseases. Shokh Articles Library, 1(1).

64. Jumakulovich, E. N., Sheralievna, K. A., Baymamamtovich, O. B., & Yuldashevich, K. D. (2024). Hygienic assessment of the importance of the biological value of the biologically active additive" virgin tanagon.

65. Камилов, Д. Ю. (2026). РОЛЬ АЛИМЕНТАРНЫХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛИМФОИДНОГО АППАРАТА КИШЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ. Медицинский журнал молодых ученых, (17 (03)), 196-198.

66. Suyunova, R. K., & Kamilov, D. Y. (2025). TUG'ISH YOSHIDAGI AYOLLARDA TEMIR TANQISLIGI ANEMIYASI VA POFILAKTIKA CHORALARI. Modern education and development, 39(4), 38-44.

67. Eshniyozov, S. U., Yuldoshov, J. D., Kamilov, D. Y., & Ishandjanova, S. X. (2025). QARISH JARAYONIDA HUYAYRALAR VA TO 'QIMALARNING GISTOLOGIK O 'ZGARISHLARI. Медицинский журнал молодых ученых, (15 (09)), 125-128.

68. Азимов, Ж. С., Бурикбаева, А. М., Ишанджанова, С. Х., & Камилов, Д. Ю. (2025). ВЛИЯНИЕ ГЕСТАЦИОННОГО ГИПОТИРЕОЗА НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОТОМСТВА В ДИНАМИКЕ РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА. Экономика и социум, (2-1 (129)), 1404-1407.

69. Махматаюпов, М. Ш., Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТКАНИ СЕЛЕЗЁНКИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ. Экономика и социум, (11-1 (138)), 1022-1025.

70. Баходиров, М. Ф., Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). РОЛЬ ИНТЕРКИНОВ В ПРЕДОТВРАЩЕНИИ КЛЕТОЧНОЙ ГИБЕЛИ И ПОДДЕРЖАНИИ РЕГЕНЕРАЦИИ: ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ И КЛИНИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ. Экономика и социум, (11-2 (138)), 753-756.

71. Tursunkulova, L. Q., & Nazarov, B. S. (2025). METABALIK SINDIROMDA TALOQNING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-1 (138)), 595-598.

72. Rasuljonov, S. F., & Nazarov, B. S. (2025). MUSHAK TO 'QIMALARI: SILLIQ, SKELET VA YURAK MUSHAKLARINING MIKROSKOPIK SOLISHTIRUV TAMLILI. Экономика и социум, (11-2 (138)), 450-453.

73. Azizova, F. K., Miritolipova, M. A., & Makhmudova, S. I. (2025). THYROID STATUS OF THE OFFSPRINGS OBTAINED FROM FEMALES WITH EXPERIMENTAL HYPOTHYROIDISM IN THE DYNAMICS OF POSTNATAL ONTOGENESIS.

74. Миртолипова, М. А. (2025). МОРФОГЕНЕЗ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПОТОМСТВА, ПОЛУЧЕННОГО ОТ САМОК КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ГИПОТИРЕОЗОМ.

75. Бурикбаева, А., & Ишанджанова, С. Х. (2025). ВНЕЗАРОДЫШЕВЫЕ ОРГАНЫ ПЛОДА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ.

76. Ишанджанова, С. Х., Мирталипова, М. А., Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2026). МОРФОГЕНЕЗ ОРГАНОВ ИММУНОГЕНЕЗА И МУЖСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ В ДИНАМИКЕ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА ПРИ ПРЕНАТАЛЬНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ГИПОТИРЕОЗА. PEDAGOG, 9(4), 124-127.

77. Мирталипова, М. А., Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2026). ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОРФОГЕНЕЗА ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ ПОТОМСТВА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИПОТИРЕОЗЕ У МАТЕРИ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ. PEDAGOG, 9(4), 85-88.