

HistoCore PEGASUS Plus

Үлгілерді инфильтрациялау құралы



Пайдалану нұсқаулары
Қазақ

Тапсырыс №: 14 0488 80138 - D редакциясы

Бұл нұсқаулықты әрқашан құралмен бірге сақтаңыз.
Құралмен жұмыс жасамас бұрын оны мұқият оқып шығыңыз.



Бұл Пайдалану нұсқаулығында қамтылған ақпарат, сандық деректер, жазбалар мен пайымдаулар заманауи ғылыми білім мен технологияның қазіргі жағдайын, осы саладағы мұқият зерттеу нәтижесіндегі түсінігіміз ретінде берілген.

Компания осы Пайдалану нұсқаулығын соңғы техникалық әзірлемелерге сәйкес жүйелі түрде жаңарту немесе тұтынушыларға осы Пайдалану нұсқаулығының қосымша көшірмелерін, жаңартуларын және т.б. ұсыну міндеттемесінен босатылады.

Әрбір жеке жағдайда қолданылатын ұлттық құқықтық жүйеге сәйкес рұқсат етілген дәрежеде біз осы Пайдалану нұсқаулығында қамтылған қате мәлімдемелер, сызбалар, техникалық суреттер және т.б. үшін жауап бермейміз. Атап айтқанда, осы Пайдалану нұсқаулығындағы мәлімдемелердің немесе басқа ақпараттың сәйкестігіне байланысты туындаған немесе оған қатысты қаржылық шығын немесе салдарлы залал үшін ешқандай жауапкершілік қабылданбайды.

Осы Пайдалану нұсқаулығының мазмұны мен техникалық мәліметтеріне қатысты мәлімдемелер, сызбалар, иллюстрациялар және басқа ақпарат өнімдеріміздің кепілдік сипаттамалары болып саналмайды.

Бұл тек біздің клиенттермен келісілген келісім шарттармен анықталады.

Leica компаниясы техникалық сипаттамаларды, сондай-ақ өндірістік процестерді алдын ала ескертусіз өзгерту құқығын өзіне қалдырады. Тек осылай ғана біздің өнімдерде қолданылатын технология мен өндіріс техникасын үздіксіз жетілдіруге болады.

Бұл құжат авторлық құқық туралы заңмен қорғалған. Бұл құжаттама үшін барлық авторлық құқықтар Leica Biosystems Nussloch GmbH компаниясына тиесілі.

Басып алу, ксерокөшірме, микрофише, веб-камера немесе басқа әдістермен кез келген мәтін мен иллюстрацияларды (немесе олардың кез келген бөліктерін) көшіру Leica Biosystems Nussloch GmbH компаниясының жазбаша алдын ала жазбаша рұқсатын қажет етеді.

Құралдың сериялық нөмірі мен шығарылған жылын білу үшін құралдың артқы жағындағы белгіні қараңыз.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Германия
Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268
Веб-сайт: www.LeicaBiosystems.com

Құрастыру Leica Microsystems Ltd. Shanghai тарапынан орындалды

1. Маңызды ақпарат	8
1.1 Атау шарттары	8
1.2 Белгілер және олардың мағыналары	8
1.3 Құралдың түрі.....	12
1.4 Мақсатты тағайындауы.....	12
1.5 Қызметкерлердің біліктілігі.....	12
1.6 Пайдаланушы деректерінің қауіпсіздігі мен құпиялылығы туралы мәлімдеме.....	12
2. Қауіпсіздік.....	13
2.1 Қауіпсіздік жазбалары.....	13
2.2 Ескертулер	14
2.2.1 Құралдың өзіндегі белгілер.....	14
2.2.2 Тасымалдау және орнату	14
2.2.3 Құралды пайдалану	16
2.2.4 Реагенттерді тасымалдау	23
2.3 Құралдың қауіпсіздік ерекшеліктері	23
3. Құралдың құрамдастары мен сипаттамалары.....	24
3.1 Шолу	24
3.1.1 Құрал құрамдастары	24
3.1.2 Артқы панель.....	25
3.2 Құралдың негізгі ерекшеліктері.....	25
3.3 Техникалық мәліметтер.....	26
4. Құралды орнату	30
4.1 Орнату алаңына қойылатын талаптар.....	30
4.2 Стандартты жеткізу - қаптама тізімі	30
4.3 Қаптамадан шығару және орнату	32
4.3.1 Қаптамадан шығару нұсқаулары	32
4.3.2 Дисплейді орнату.....	35
4.3.3 Белсенді көміртек сүзгісі	35
4.3.4 Сыртқы шығару жүйесі	36
4.4 Негізгі құрал/жабдық	37
4.4.1 Реторталар.....	37
4.4.2 Кассета себеттері.....	40
4.4.3 Парафин ыдыстары	42
4.4.4 Реагент шкафы	43
4.4.5 Тамшы науасы	45
4.4.6 Дисплей	46
4.4.7 HistoCore I-Scan.....	47
4.4.8 USB порттары	48
4.4.9 Дабыл қосылымдары.....	49
4.5 Үздіксіз қуат көзін (UPS) қосу.....	50
4.6 Іске қосу және өшіру	51
4.6.1 Іске қосылуда	51
4.6.2 Өшіру.....	52
4.6.3 Төтенше жағдайда өшіру.....	52
4.6.4 Ұзақ уақыт өшірілгеннен кейін қайта іске қосу.....	52
4.7 Құралды жылжыту	53

5.	Іске қосу протоколы	54
5.1	Бағдарламалық құралды пайдалану	54
5.1.1	Негізгі операция	54
5.1.2	Навигация	55
5.1.3	Қол жеткізу деңгейлері	57
5.1.4	Анықтама	59
5.2	Жылдам бастау	59
5.3	Тазалау протоколдары	66
5.4	Күй экраны	70
5.4.1	Күй аймағы	71
5.4.2	Протокол панельдері	75
5.5	Протоколды іске қосу опциялары	78
5.5.1	Жоспарлау протоколдары	78
5.5.2	Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту	80
5.5.3	Бір рет іске қосу үшін қадам уақытын өзгерту	81
5.6	Протоколдарды кідіру және тоқтату	83
5.6.1	Тоқтатылған процесті қалпына келтіру	85
5.7	Ретортаны жоспарлау	85
5.7.1	Кешіктірілген аяқталу уақыты және бастапқы толтыру процестері	86
5.7.2	Алды алынбайтын реагент қақтығыстары	86
5.7.3	Қолжетімсіз реагенттер	86
6.	Протоколды орнату	88
6.1	Протоколды шолу	88
6.1.1	Протокол түрлері	88
6.1.2	Реагент таңдау әдісі	89
6.1.3	Алдын ала анықталған протоколдар	90
6.1.4	Протоколды тексеру	91
6.1.5	Тасымалдау параметрі	91
6.1.6	Протокол файлдары	94
6.2	Протоколдарды жасау, өңдеу және қарау	94
6.2.1	Протоколды таңдау экраны	94
6.2.2	Протоколдарды өңдеу	94
6.2.3	Жаңа протоколдарды құру	97
6.2.4	Протоколдарды көру	100
7.	Реагентті орнату	101
7.1	Шолу	101
7.1.1	Реагент топтары, түрлері және станциялары	101
7.1.2	Концентрацияны басқару	103
7.1.3	Шектік мәндер	104
7.1.4	Ұсынылатын реагенттер	107
7.1.5	Ұсынылмаған реагенттер	109
7.1.6	Реагенттің үйлесімділігі	109
7.2	Реагент түрлерін басқару	110
7.2.1	Алдын ала анықталған реагенттер	110
7.2.2	Белсенді реагент түрлерін өңдеу	110
7.2.3	Реагенттерді қосу, жасыру және жою	113
7.3	Реагент станцияларын басқару	115
7.3.1	Реагент станцияларының экраны	116
7.3.2	Реагент станциясының сипаттарын орнату	117

7.4	Реагенттерді ауыстыру	120
7.4.1	Қашықтан толтыру/ағызу экраны	120
7.4.2	Қашықтан толтыру/ағызу қосылымдары	121
7.4.3	Реагентті ауыстыру – қашықтан толтыру және ағызу	122
7.4.4	Реагентті ауыстыру – Қолмен	125
7.4.5	Парафинді ауыстыру	126
7.4.6	Реторталарды толтыру және төгу	128
8.	Көмекші параметрлер мен операциялар	129
8.1	Реагенттер мәзірі	129
8.1.1	Қолмен орындалатын операциялар	129
8.2	Әкімшілік мәзірі	130
8.2.1	Пайдаланушыларды басқару	131
8.2.2	Есептер	132
8.2.3	Оқиға журналдары	136
8.3	Параметрлер мәзірі	137
8.3.1	Қызмет	137
8.3.2	Өңдеу параметрлері	139
8.3.3	Құрал параметрлері	141
8.3.4	Бақылау опциялары	144
9.	Тазалау және техникалық қызмет көрсету	146
9.1	Тазалау және техникалық қызмет көрсету құралдары	146
9.1.1	Парафин қырғышы	146
9.1.2	Деңгей сенсорының щеткасы	146
9.1.3	Парафинді ваннаның желдеткіш тығыны	147
9.2	Техникалық қызмет көрсету экраны	147
9.3	Тазалау және техникалық қызмет көрсету кестесі	148
9.3.1	Күнделікті тапсырмалар	150
9.3.2	Апталық тапсырмалар	155
9.3.3	60–90 күн	156
10.	Анықтама	158
10.1	Реагент шектік нұсқаулары	158
10.2	Протоколдар	159
10.2.1	Үлгі түрі және протоколдың ұзақтығы	159
10.2.2	Алдын ала анықталған протоколдар тізімі	159
10.2.3	Ксилол протоколдары	160
10.2.4	Ксилолсыз протоколдар	162
10.2.5	Тазалау протоколы	163
10.3	Станция конфигурациялары	163
10.4	Протокол қадамының температуралары	166
10.5	Реагенттердің үйлесімділік кестелері	166
11.	Ақаулықтарды шешу	169
11.1	Алдын ала сұрақтар	169
11.2	Блок-схемалар	169
11.2.1	Өңделмеген тін – Құралды орнату	170
11.2.2	Артық өңделген тін – Құралды орнату	171
11.2.3	Жеткіліксіз немесе артық өңделген тіндер – Реагенттер	172
11.2.4	Нашар өңделген – Қате протокол	173
11.2.5	Нашар өңделген – Дұрыс протокол	174
11.2.6	Кесу артефакті	175

11.2.7 Бояу артефакті	176
11.2.8 Артефактіні блоктау	177
11.2.9 Қайта өңдеу бойынша ұсыныстар	178
11.3 Электр қуатының ақаудығы	181
11.4 Негізгі бағдарламалық жасақтаманың бұзылуы немесе қатуы.....	181
12. Тапсырыс беру ақпараты	182
A1. Залалсыздандыруды растау.....	183
A2. Кепілдік және қызмет көрсету	184

1. Маңызды ақпарат

1.1 Атау шарттары



Ескертпе

- Құрылғының толық атауы - HistoCore PEGASUS Plus үлгілерді инфильтрациялау құралы. Құрылғы пайдалану нұсқаулары анық оқылатынына көз жеткізу үшін құрылғы HistoCore PEGASUS Plus деп аталады.

1.2 Белгілер және олардың мағыналары

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Қауіп

Сипаттамасы:

Қауіпті жағдайды көрсетеді, егер ол болдырылмаса, өлімге немесе ауыр жарақаттарға әкеледі.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Ескерту

Сипаттамасы:

Егер бұл қауіпті болдырмасаңыз, бұл өлімге немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Абайлаңыз

Сипаттамасы:

Болдырмаса өлімге немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін қауіпті жағдайды көрсетеді.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Ескертпе

Сипаттамасы:

Маңызды, бірақ қауіппен байланысты емес ақпаратты көрсетеді.

Шартты белгі:

→ 7-сур.-1

Белгінің атауы:

Элемент нөмірі

Сипаттамасы:

Иллюстрацияларды нөмірлеуге арналған элементтердің нөмірлері. Қызыл сандар иллюстрациядағы элементтің нөмірлерін білдіреді.

Шартты белгі:

Жетекші

Белгінің атауы:

Бағдарламалық құрал белгілері

Сипаттамасы:

Кіріс экранында көрсетілуі керек болған бағдарламалық құрал белгілері қалың, сұр түсті мәтін ретінде көрсетіледі.

Шартты белгі:

Сақтау

Белгінің атауы:

Функциялық перне

Сипаттамасы:

Құралдағы басылатын функциялық пернелер қалың, сұр түстегі және асты сызылған мәтін түрінде көрсетіледі.

Шартты белгі:

Құат қосқышы

Белгінің атауы:

Құралдағы пернелер мен қосқыштар

Сипаттамасы:

Құралдағы әртүрлі жағдайларда пайдаланушы басыу керек болатын пернелер мен қосқыштар қалың, сұр түстегі және асты сызылған мәтін түрінде көрсетіледі.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Өндіруші

Сипаттамасы:

Медициналық өнім өндірушісін көрсетеді.

Шартты белгі:	Белгінің атауы:	Өндіру күні
	Сипаттамасы:	Медициналық құрылғының шығарылған күнін көрсетеді.
Шартты белгі:	Белгінің атауы:	Артикул нөмірі
	Сипаттамасы:	Медициналық құрылғыны анықтау үшін өндірушінің каталог нөмірін көрсетеді.
Шартты белгі:	Белгінің атауы:	Сериялық нөмір
	Сипаттамасы:	Белгілі медициналық құрылғыны анықтау үшін өндірушінің сериялық нөмірін көрсетеді.
Шартты белгі:	Белгінің атауы:	Пайдалану нұсқаулығын қараңыз
	Сипаттамасы:	Пайдалану нұсқаулығын қарау қажеттілігін көрсетеді.
Шартты белгі:	Белгінің атауы:	Назар аударыңыз
	Сипаттамасы:	Медициналық құрылғының өзінде әр түрлі себептерге байланысты көрсетілмейтін ескертулер мен сақтық шаралары сияқты маңызды сақтық ақпараты үшін Пайдаланушы нұсқаулығымен танысу қажеттілігін көрсетеді.
Шартты белгі:	Белгінің атауы:	In vitro диагностикалық медициналық құрылғы
	Сипаттамасы:	In vitro диагностикалық медициналық құрылғы ретінде қолдануға арналған медициналық құрылғыны білдіреді.
Шартты белгі:	Белгінің атауы:	CE үйлесімділігі
	Сипаттамасы:	CE белгісі - бұл медициналық өнімнің ағымдағы ЕС директивалары мен ережелерінің талаптарына сәйкес келетіні туралы өндірушінің мәлімдемесі.
Шартты белгі:	Белгінің атауы:	Шығарылу елі
	Сипаттамасы:	Шығарылған елдің қорапшасы өнімнің соңғы түр трансформациясы орындалған елді анықтайды.
Шартты белгі:	Белгінің атауы:	UKCA
	Сипаттамасы:	UKCA (UK Conformity Assessed) таңбасы - Ұлыбританияда (Англия, Уэльс және Шотландия) нарыққа шығарылатын тауарлар үшін қолданылатын Ұлыбританияның жаңа өнім таңбасы. Ол бұрын CE белгісін қажет ететін тауарлардың көпшілігін қамтиды.
Шартты белгі:	Белгінің атауы:	WEEE таңбасы
	Сипаттамасы:	WEEE (Электрлік және электрондық жабдықтың қалдықтары) үшін бөлек жинақты көрсететін WEEE таңбасы үсті айқас сызықпен сызылған дөңгелекті қоқыс жәшігін көрсетеді (§ 7 ElektroG).

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Сипаттамасы:

Қытай ROHS стандарты

Қытай RoHS стандартының қоршаған ортаны қорғау белгісі. Таңбадағы сан өнімнің жылдар бойынша “Қоршаған ортаға зиянсыз пайдалану кезеңін” көрсетеді. Егер Қытайда рұқсат етілмеген зат рұқсат етілген шектен асып кетсе, бұл таңба қолданылады.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Ауыспалы ток

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Жерге тұйықтау клеммасы

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

ҚОСУ (Қуат)

Сипаттамасы:

Қуат қосулы күйінде

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

ӨШІРУ (Қуат)

Сипаттамасы:

Қуат өшірулі күйінде

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Сақ болыңыз, ыстық бет

Сипаттамасы:

Жұмыс кезінде қызып кететін құрал беттері осы белгімен белгіленеді. Күйіп қалу қаупін болдырмау үшін, денеңізге тікелей тигізбеңіз.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Биологиялық қауіп туралы ескерту

Сипаттамасы:

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Жанғыш

Сипаттамасы:

Тұтанғыш реагенттер, еріткіштер және тазартқыштар осы таңбамен белгіленген.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Морт, ұқыпты ұстау керек.

Сипаттамасы:

Қаптаманың құрамы морт және ұқыпты ұсталуы керек.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Құрғақ жерде сақтаңыз

Сипаттамасы:

Буманы құрғақ ортада сақтау керек.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Сипаттамасы:

Қабаттап қою шектеуі

Қабаттастырып қоймаңыз.

Шартты белгі:



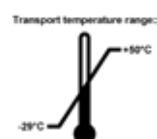
Белгінің атауы:

Сипаттамасы:

Үстіңгі жағы

Буманың тігінен дұрыс орналасуын көрсетеді.

Шартты белгі:



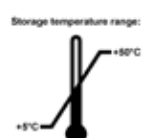
Белгінің атауы:

Сипаттамасы:

Тасымалдау температурасының шектеуі

Буманы тасымалдауға рұқсат етілген температура диапазонын көрсетеді.

Шартты белгі:



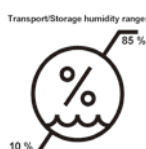
Белгінің атауы:

Сипаттамасы:

Сақтау температурасының шектеуі

Буманы сақтауға рұқсат етілген температура диапазонын көрсетеді.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Сипаттамасы:

Тасымалдау мен сақтау ылғалдылығының шектеуі

Буманы сақтау және тасымалдауға рұқсат етілген ылғалдылық диапазонын білдіреді.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Сипаттамасы:

Shockdot әсер индикаторы

Shockwatch жүйесінде соққы нүктесі қызыл түспен көрсетілген қарқындылықтан жоғары әсерлерді немесе соққыларды көрсетеді. Анықталған үдеуден (g мәні) асып кету индикатор түтігі түсінің өзгеруіне әкеледі.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Сипаттамасы:

Еңкейту индикаторы

Tip-n-Tell индикаторы талаптарыңыз бойынша жөнелтімнің тік күйде тасымалданғанын және сақталғанын тексеруге арналған. 60° немесе одан жоғары еңкею бұрышы болғанда, көк кварц құмы көрсеткі тәрізді индикаторлы терезеге құйылып кетеді және ол жерге тұрақты жабысады. Жеткізудің дұрыс жүргізілмеуі бірден анықталады және түпкілікті дәлелденуі мүмкін.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Сипаттамасы:

CSA белгісі

Бұл өнім CAN/CSA-C22.2 №61010 талаптарына сәйкес келеді.

Шартты белгі:



Белгінің атауы:

Сипаттамасы:

Қайта өңдеу белгісі

Дұрыс қондырғылар көмегімен затты қайта өңдеуге болатынын көрсетеді.

1.3 Құралдың түрі

Пайдалану нұсқаулығында берілген барлық ақпарат мұқаба бетте көрсетілген құралдың түріне ғана қатысты. Құралдың артқы жағында құралдың сериялық нөмірін көрсететін тақта бекітілген.

1.4 Мақсатты тағайындауы

HistoCore PEGASUS Plus - тіндердің автоматтандырылған процессоры, патологтың гистологиялық медициналық диагностикасы, мысалы, қатерлі ісік диагнозы үшін қолданатын адам тіндерінің үлгілерін бекітуге, сусыздандыруға, аралық және парафинді инфильтрациясына арналған.

HistoCore PEGASUS Plus in vitro диагностикасында қолдануға арналған.



Ескерту

- Құралдың кез келген басқа қолданылуы нұсқауларға қайшы болып саналады. Бұл нұсқауларды орындамау апаттық жағдайға, жарақатқа, құралдың, керек-жарақтардың немесе үлгілердің зақымдалуына себеп болуы мүмкін. Дұрыс және мақсатты қолданылуы Пайдалану нұсқаулығындағы барлық нұсқауларды орындаумен бірге барлық тексеру және техникалық қызмет көрсету бойынша нұсқаулардың орындалуын қамтиды.

1.5 Қызметкерлердің біліктілігі

- HistoCore PEGASUS Plus тек білікті зертхана қызметкерлері тарапынан басқарылуы керек. Құрал тек кәсіби қолдануға арналған.
- Бұл құралмен жұмыс істеуге тағайындалған барлық зертхана қызметкерлері осы Пайдалану нұсқаулығын мұқият оқып шығуы керек және оны қолданар алдында құралдың барлық техникалық ерекшеліктерімен таныс болуы керек.

1.6 Пайдаланушы деректерінің қауіпсіздігі мен құпиялылығы туралы мәлімдеме

Leica Biosystems пайдаланушы деректерінің қауіпсіздігі мен құпиялылығын сақтайды. Біздің төмендегі пайдаланушы деректерінің қауіпсіздігі мен құпиялылығына қатысты мәлімдемеміз төмендегі пайдаланушы деректерінің құрал арқылы алынатынын және пайдаланылатынын хабарлайды.

- Кассеталары бар себеттердің суреттері: Себеттердің суреттері, соның ішінде себеттердегі өңделген кассеталар туралы барлық ақпаратты кассеталар жұмыс барысындағы мәліметтерді бақылау үшін жиналады және 90 күн бойы сақталады.
- Пайдаланушы аттары мен пайдаланушы идентификаторларын пайдалану: Пайдаланушы тіркелгісінің ақпараты, соның ішінде пайдаланушы аты, құпия сөз және аутентификация мен авторизацияға арналған жетон ақпараты жиналып, әкімші тарапынан жойылмайынша сақталады. Ал тіркелгі ақпаратын сақтау үшін пайдаланылатын дерекқор шифрланады.

2. Қауіпсіздік

2.1 Қауіпсіздік жазбалары

Пайдалану нұсқаулығында құралдың жұмыс қауіпсіздігі мен техникалық қызмет көрсетуге қатысты маңызды ақпарат бар.

Пайдалану нұсқаулары өнімнің маңызды бөлігі болып, оны іске қосу және пайдалану алдында мұқият оқып шығу керек және әрқашан құралдың жанында сақтау керек.

Бұл құрал электрлік өлшеу құралдардың, бақылау, реттеу және зертханалық пайдаланудың қауіпсіздік талаптарына сәйкес құрастырылған және сыналған.

Бұл шартты сақтау және қауіпсіз жұмысты қамтамасыз ету үшін пайдаланушы Пайдалану нұсқаулығындағы барлық ескертулер мен жазбаларды сақтауы тиіс.

Бұл тараудағы қауіпсіздік пен сақтық шаралары үнемі сақталуы керек.

Егер сіз басқа Leica Biosystems өнімдерінің жұмысымен және қолданылу ретімен таныс болсаңыз да, бұл жазбаларды міндетті түрде оқыңыз.

Пайдалану нұсқаулығы пайдаланушының елінде апаттардың алдын алу және экологиялық қауіпсіздік бойынша қолданыстағы ережелерге сәйкес тиісінше толықтырылуы тиіс.



Ескерту

- Құралда және керек-жарақтарда орналасқан қорғаныс құрылғыларын алуға және өзгертуге болмайды. Тек Leica Biosystems тарапынан рұқсат етілген біліктілігі бар қызмет көрсетуші қызметкерлер құралды жөндей алады және оның ішкі құрамдастарына қол жеткізе алады.
- Егер құрал жөндеу мақсатында Leica Biosystems компаниясына қайтарылатын болса, оны тиісті түрде (→ 183-б. – A1. Залалсыздандыруды растау) тазалау және зарарсыздандыру қажет.



Ескертпе

Қолданыстағы стандарттар туралы ағымдағы ақпаратты сайтымыздағы CE сәйкестік декларациясы мен UKCA сертификаттарынан қараңыз:

<http://www.LeicaBiosystems.com>.

Электромагниттік үйлесімділік, шығатын кедергі және кедергілерге қарсы төзімділік IEC/EN 61326-2-6 стандартына сәйкес талаптар сияқты қолданылады. Қауіпсіздік ақпаратына қатысты IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-101, IEC/EN 61010-2-010 және ISO 14971 стандарттары бойынша талаптар қолданылады.

Бұл жабдық CISPR 11 A сыныбы бойынша жобаланған және сынақтан өткізілген. Тұрмыстық ортада ол радиокедергі тудыруы мүмкін, мұндай жағдайда кедергі деңгейін азайту шараларын қолдану қажет болуы мүмкін.

Құралды пайдаланудан бұрын электромагниттік ортаны бағалау керек.

Бұл құралды күшті электромагниттік сәулелену көздеріне жақын жерде пайдаланбаңыз (мысалы, қорғалмаған РЖ көздері), себебі бұл олардың дұрыс жұмыс істеуіне кедергі келтіруі мүмкін.

2.2 Ескертулер

Бұл құралға өндіруші тарапынан орнатылған қауіпсіздік құрылғылары апаттық жағдайдың алдын алуға негіз болып табылады. Құралды қауіпсіз пайдалану жауапкершілігі ең алдымен құралдың иесіне, сондай-ақ құралды басқаратын, оған қызмет көрсететін немесе жөндейтін арнайы қызметкерлерге жүктеледі.

Құралдың ақаусыз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін келесі нұсқаулар мен ескертулерді орындауды ұмытпаңыз.

2.2.1 Құралдың өзіндегі белгілер



Ескерту

Құралдағы сәйкес белгілер мен ескерту үшбұрыштарының дұрыс пайдалану нұсқауларын (Пайдалану нұсқаулығында анықталғандай) орындамау.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе құралдың, керек-жарақтардың немесе үлгінің зақымдалуы.

- Құралдағы таңбалауға назар аударыңыз және таңбаланған затты пайдалану немесе ауыстыру кезінде пайдалану нұсқаулығында сипатталған пайдалану нұсқауларын қатаң сақтаңыз.

2.2.2 Тасымалдау және орнату



Ескерту

Керек-жарақтар/құрамдастар тасымалдау кезінде босап қалуы/зақымдалуы мүмкін.

Зақымдалу үлгісі

- Қаптамада ShockDot (соққы) әсерінің индикаторы және Tilt (еңкею) екі индикаторы бар, бұл тасымалдаудың дұрыс еместігін көрсетеді. Құрал жеткізілгенде, алдымен осыны тексеріңіз. Егер индикаторлардың бірі қосылған болса, бума тиісінше тасымалданбаған. Бұл жағдайда жөнелту құжаттарын тиісті түрде белгілеп, жөнелтілімге зақым келгенін тексеріңіз.



Ескерту

Керек-жарақтарды қораптан алу кезінде пайдаланушыларға қарай құлауы немесе түсіп кетуі мүмкін.

Адамдардың жарақаты

- Құралға зақым келтірмеу үшін, қораптан шығару нұсқауларын мұқият орындаңыз.
- Құралды қораптан шығару кезінде кемінде екі адам қажет.
- Қаптамадан шығарылғаннан кейін құралды тек тік күйде ғана тасымалдау керек.

**Ескерту**

Алғашқы орнату барысында құрал жылжи отырып еңкейеді.

Адамдардың жарақаты

- Аспапты түпқоймадан пандус арқылы жылжытқанда, оны кемінде екі адам ұстауы керек.

**Ескерту**

Құралды аспаптарсыз не жабдықтарсыз көтеріңіз.

Құрал көтерілген кезде пайдаланушыларға қарай құлауы немесе түсіп кетуі мүмкін, бұл адамдардың жарақатына себеп болуы мүмкін.

- Құралды жоғарыға қарай жылжытқанда әрқашан арба немесе жүк көтергіш сияқты тиісті көтеру жабдығын пайдаланыңыз.

**Ескерту**

Реагенттер мен парафин салынған және/немесе қуат сымы жалғанған құралды жылжытыңыз.

Адамдардың жарақатануы.

- Құралдың шайқалуы, еңкеюі немесе көтерілуі мүмкін болатын әрбір тасымалдау алдында құралды, соның ішінде түтіктерді, парафинді ванналарды және реагент бөтелкелерін тазалау керек. Қуат сымын ажырату керек.

**Ескерту**

Керек-жарақтар/құрамдастар/құрылғылар тасымалдау кезінде босап қалуы немесе зақымдалуы мүмкін.

Зақымдалу үлгісі

- Тасымалдау барысында пештің парафинді қақпақтары жабық болуы керек.
- Тасымалдау барысында реторта қақпақтары бекітілуі керек.

**Ескерту**

Керек-жарақтар/құрамдастар тасымалдау кезінде босап қалуы/зақымдалуы мүмкін

Зақымдалу үлгісі

- Құралды іске қосудан бұрын аспапта және керек-жарақтарда тасымалдау барысында немесе құралды жылжыту кезінде орын алуы мүмкін болған зақымдардың бар-жоғын көзбен тексеріп шығыңыз.

**Ескерту**

Керек-жарақтар/құрамдастар тасымалдау кезінде босап қалуы/зақымдалуы мүмкін

Зақымдалу үлгісі

- Құралды тасымалдаудан немесе жылжытудан кейін емделуші тін үлгілерін өңдеу алдында құралдың және пайдаланылған протоколдың жарамдылығын тексеру үшін сынақ жүргізіңіз. Алдын ала анықталған протоколды пайдаланыңыз немесе бұл әрекетті өз протоколдарыңызбен тексеру процедурасымен біріктіріңіз.
- Емделуші тінінің үлгілерін жоғарыда аталған тексеру процестерінің барлығы сәтті аяқталғаннан кейін ғана диагностикалық мақсаттар үшін өңдеңіз. Алдыңғы қадамдардың кез келген бірі орындалмаса, құралды пайдаланбаңыз және жергілікті Leica Biosystems қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.

**Ескерту**

Шығару жүйесі жеткіліксіз немесе жоқ/Шығару жүйесіне дұрыс қосылмаған

Бу шығуы немесе шамадан тыс түтін салдарынан адамдардың жарақат алуы

- Құралды белсендірілген көмір сүзгісіз немесе сыртқы сору жүйесінсіз іске қоспаңыз, себебі бұл зертханада қауіпті түтін шығаруы мүмкін.
- Сыртқы шығару жүйесін қолдану ұсынылады.
- Құрал сыртқы сору құрылғысына қосылған болса да, берілген көміртегі сүзгісі қолданыста қалуы керек.

**Ескерту**

Құрал басқа құралдармен бірге қуат тақтасына жалғанған.

Құрал тұрақсыз ток/қуат көзімен жұмыс істей алады, бұл үлгінің зақымдалуына әкеледі.

- Ұзартқыш кабельді пайдаланбаңыз.
- Құралды тек жерге тұйықталған розеткаға қосыңыз. АА (Автоматты ажыратқыш) міндетті түрде қолданылатынына көз жеткізіңіз.

**Ескерту**

Тамшы науасы орнатылмаған немесе дұрыс орнатылмаған және сұйықтық еденге ағып тұр.

Адамдардың жарақатануы.

Қоршаған ортаның ластануы.

- Құралды тамшы науасын орнатпай пайдаланбаңыз.
- Құралды пайдалану кезінде ЖҚҚ (жеке қорғаныс құралдары) киіңіз.

2.2.3 Құралды пайдалану

**Ескерту**

Қосқыш түтікке сәйкес келмейді/Қосқыш коррозиясы; Реагент бөтелкесі толып кетті (сыртқы реагент мөлшері реагент бөтелкесіне сәйкес келмейді және т.б.); Реагентті толтыру немесе ауыстыру барысында бөтелкенің құлауы; Ағызу барысында түтік босап кетеді.

Адамдар сырғып кетеді немесе улы/қауіпті түтінді жұтады.

Реагент қалдықтарының биологиялық қауіптілігі.

Қоршаған ортаның ластануы.

- Реагенттермен жұмыс істегенде әрқашан химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз. Тіндерді өңдеу үшін қолданылатын реагенттер улы және/немесе жанғыш болуы мүмкін.
- Әрқашан құралмен бірге берілген түтікті пайдаланыңыз.
- Бос емес реагент станциясын ешқашан толтырмаңыз.

**Ескерту**

Реагент құтысы толтырылмаған (реторта бос емес).

Зақымдалу үлгісі

- Протоколды іске қоспас бұрын, ретортаны тексеріп, оның ішінде ештеңе жоқтығына көз жеткізіңіз.

**Ескерту**

Парафинді ваннаның қақпағын ашыңыз/жабыңыз; Балқытылған парафинді толтырыңыз; Қосқыш түтікке сәйкес келмейді/Қосқыш коррозиясы; Ағызу кезінде түтік босап кетеді; Қалдық парафин контейнері GUI арқылы төгу процесі басталғанда дайын емес/тұрақты емес; Су төгу түтігін тартып шығарыңыз.

Қолдар/саусақтар күйіп қалады.**Адамдар сырғып кетеді немесе улы/қауіпті түтінді жұтады.****Ластанған парафинге байланысты биологиялық қауіп.****Қоршаған ортаның ластануы.**

- Балқытылған парафинді толтыру/төгу кезінде химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз. Қолданылған парафин ластануы мүмкін.
- Әрқашан құралмен бірге берілген шлангіні пайдаланыңыз.
- Парафиннің ағып кетуін болдырмау үшін, дұрыс өлшемдегі парафинді ағызу шлангісін пайдаланыңыз.
- Түтіктен шығатын парафин ыстық болады және күйік алуға себеп болуы мүмкін. Парафиннің сәйкес контейнерге ағатынын және ол ағып жатқанда алшақ тұрыңыз.
- Бағдарламалық құрал процестің аяқталғанын және түтік қысымдалған ауамен тазартылғанын көрсетпейінше, қашықтан толтыру/ағызу түтігін алып тастамаңыз. Реагент ағынының тоқтауы процедураның аяқталғанын көрсетпейді.

**Ескерту**

Пайдаланушы анықтаған протоколдар тексерілмеген.

Зақымдалу үлгісі

- Алдын ала анықталған протоколдар мен теңшелетін протоколдарды пайдаланушы жергілікті немесе аймақтық аккредиттеу талаптарына сәйкес, диагностика үшін емделуші тінін өңдеуден бұрын протоколды іске қосудан бұрын тексеруі керек.

**Ескерту**

RMS (Реагентті басқару жүйесі) параметрі N/A күйіне немесе қате мәнге орнатылған.

Реагент тұтыну күйін бақылау мүмкін емес, бұл тіндерді өңдеу сапасына әсер етіп, үлгінің зақымдалуына себеп болуы мүмкін.

- RMS параметрін N/A күйіне орнатпаңыз. Реагент тұтыну күйін бақылау үшін, RMS параметрін пайдаланыңыз.
- RMS параметрлерін пайдаланушы жергілікті немесе аймақтық аккредиттеу талаптарына сәйкес, диагностика үшін емделуші тінін өңдеуден бұрын протоколды іске қосудан бұрын тексеруі керек.

**Ескерту**

Құрал өңдеу кезінде/кідіртуден кейін/протокол аяқталғаннан кейін ретортаны ашыңыз, пайдаланушы ретортының қақпағының/себеттердің/сұйықтықтардың/қауіпті реагенттердің/будың ыстық бетімен жанасады.

Ретортыны ашыңыз және протоколды жалғастыру мүмкін емес.

Адамдардың жарақаты/Үлгінің зақымдалуы/Бұзылған үлгілер

- Ыстық бет. Жұмыс барысында химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз.
- Жүйе хабары арқылы көрсетілмесе, протокол қосулы тұрғанда реторт қақпағын ашпаңыз немесе реагент бөтелкелерін/парафинді пеш қақпағын/парафин ванналарын алып тастамаңыз. Протокол қосулы болғанда, үлгілерді ретортадан алып тастағыңыз немесе үлгілерді ретортаға қосқыңыз келсе, кідірту түймесін басыңыз.
- Құралды кідіргеннен кейін ретортаны немесе парафин ваннасын ашу кезінде, абай болыңыз. Кез келген ескерту хабарларын оқып шығыңыз (мысалы, реторта қауіпсіз қол жеткізу температурасынан жоғары) және жалғастырмас бұрын тиісті сақтық шараларын орындаңыз.
- Балқытылған парафин ыстық болып, күйдіруі мүмкін. Парафинді қолдау кезінде және себеттерді алған кезде абай болыңыз.

**Ескерту**

Реторта қақпақтары ашық болғанда, оларды соғыңыз.

Адамдардың жарақатануы. Саусақтар немесе қолдар қысылып қалған.

- Реторта қақпақтары ашық болғанда, оларды соқпаңыз.

**Ескерту**

Парафин толық ерімегенде жағдайда, өңдеу басталады.

Зақымдалу үлгісі

- Бастау түймесін баспас бұрын, парафинді ванналардағы парафин толығымен ерігеніне көз жеткізіңіз.

**Ескерту**

Үлгілер реагенттермен/парафинмен қапталмаған.

Үлгілер кепкен және зақымдалған.

- Протоколды іске қоспас бұрын реагент бөтелкелеріндегі реагент деңгейін сырттан тексеріңіз. Реагенттер деңгейі Мин. және Макс. белгілері арасында екеніне көз жеткізіңіз. Парафин деңгейлерін де тексеріңіз.
- Үлгілерді деңгей сенсорының үстіне қоспаңыз.
- Ұсынылғаннан артық үлгілерді қоспаңыз.
- Әрқашан кассеталардың себеттерге дұрыс салынғанына және себеттердің реторталарға дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз.
- Станцияны таңдау протоколдарын түнде өңдеу ұсынылмайды. Егер реагент кез келген себеппен қолжетімсіз болса, протокол аяқталмайды.

**Ескерту**

Концентрациялардың қате орнатылуы

Үлгінің зақымдалуы немесе тіндерді өңдеу сапасының төмендеуі

- Нақты концентрацияны тексеру мүмкін болмаса, пайдаланылатын реагенттің концентрациясын өзгертпеңіз.

**Ескерту**

Реагент температурасы қайнау температурасынан жоғары қате орнатылған.

Адамдардың жарақаттануы/Үлгінің зақымдалуы/Өңдеу барысында пайда болатын шамадан тыс түтіннің салдарынан қоршаған ортаның ластануы.

- Реагент температурасының шектік мәнін өзгерту туралы шешім қабылдағанда аса сақ болыңыз. Арттырылған шектер реагенттердің қайнауына себеп болуы мүмкін. Қайнау реагенттері ішкі белсенді көмір сүзгісін (бар болса) немесе сыртқы шығару жүйесін шамадан тыс жүктеуі мүмкін болған көп мөлшерде түтін шығарады. Сонымен қатар қайнаған реагенттер құралдың ішіндегі артық қысымға, реагенттің жоғары деңгейде ластануына және реагенттің төгілуіне әкелуі мүмкін. Реагенттің қайнау температурасы вакууммен немесе қысым/вакуумдық цикл арқылы жұмыс істейтін ретортада төменірек болады.
- Құралды белсенді көмір сүзгісінен немесе сыртқы сору жүйесінен ешқашан іске қоспаңыз. Құрал сыртқы сору құрылғысына қосылған болса да, берілген көміртегі сүзгісі қолданыста қалуы керек.

**Ескерту**

Реагенттердің қате анықтамасы

GUI анықтамалары мен бөтелке жапсырмалары арасындағы реагенттердің сәйкессіздігінен туындайтын үлгі зақымдалуы.

- Әрқашан станция мәліметтерін дұрыс жаңартыңыз.
- Әрқашан протоколдар басталмас бұрын/басталу кезінде станциялардың анықтамасын тексеріңіз.
- Реагентті ауыстырмай мәліметтерді ешқашан жаңартпаңыз.

**Ескерту**

Құралмен берілген ақпаратты елемеңіз.

Реагент/станция параметрлерін жаңартыңыз, бірақ реагентті ауыстырмаңыз.

Бөтелкені толтырғаннан кейін GUI жүйесіндегі реагент күйін Бос күйінен Толы күйіне жаңартпаңыз.

Не болмаса бөтелкені толтырмас бұрын күйді Толы күйіне орнатыңыз, бірақ бөтелкені толтырмаңыз немесе жеткіліксіз деңгейде толтырмаңыз.

Лас немесе жарамдылық мерзімі өткен реагент немесе жеткіліксіз реагент салдарынан үлгінің зақымдалуы.

Диагноз қоюды кейінгі қалдыру.

- Сұралған кезде әрқашан реагенттерді ауыстырыңыз.
- Әрқашан станция мәліметтерін дұрыс жаңартыңыз.
- Реагентті ауыстырмай мәліметтерді ешқашан жаңартпаңыз.

**Ескерту**

Реагентті тұрақсыз ыдыстан толтырыңыз.

Адамдардың жарақаттануы - Толтыру/ағызу функциялары тұрақсыз контейнердің аударылып, төгілуіне себеп болатын күшті тазалау қарқынына ие. Пайдаланушы жерге төгілген реагенттің үстіне сырғып кетуі мүмкін.

Қоршаған ортаның ластануы.

- Әрқашан үлкен тұрақты контейнерден толтырыңыз немесе ағызыңыз. Сонымен қатар контейнер барлық ағызылатын сұйықтықты оңай орналастыру үшін жеткілікті көлемде болуы керек. Шағын ыдысты пайдалансаңыз, толтыру немесе төгу кезінде контейнер мен түтікті демеуіңіз керек.
- Парафиннің ағып кетуін болдырмау үшін, дұрыс өлшемдегі парафинді ағызу түтігін пайдаланыңыз.
- Реагенттермен жұмыс істегенде әрқашан химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз. Тіндерді өңдеу үшін қолданылатын реагенттер улы және/немесе жанғыш болуы мүмкін.

**Ескерту**

Құрал реагент бөтелкелерінсіз немесе реагент бөтелкелерінің қақпақтары босап кеткен не қақпақтарыңызсыз жұмыс істейді.

Адамдар сырғып кетеді немесе улы/қауіпті түтінді жұтады.

Қоршаған ортаның ластануы.

- Құралды ешқашан бөтелкелерінсіз немесе бөтелке қақпақтары босап кеткен не қақпақтарыңызсыз іске қоспаңыз.
- Құралды көмір сүзгісінсіз немесе сыртқы сору жүйесінсіз іске қоспаңыз, себебі бұл зертханада қауіпті түтін шығаруы мүмкін.

**Ескерту**

Құрал конденсат бөтелкесінсіз немесе конденсат бөтелкелерінің қақпағы босап кеткен не қақпағыңызсыз жұмыс істейді.

Адамдар сырғып кетеді немесе улы/қауіпті түтінді жұтады.

Улы/қауіпті түтіннің ағып кетуіне байланысты биологиялық қауіп.

- Құралды ешқашан конденсат бөтелкесінсіз немесе конденсат бөтелкесінің қақпағы босаған не қақпағыңызсыз іске қоспаңыз.
- Құралды көмір сүзгісінсіз немесе сыртқы сору жүйесінсіз іске қоспаңыз, себебі бұл зертханада қауіпті түтін шығаруы мүмкін.

**Ескерту**

Парафин ванналарының қақпақтары ашық болғанда, оларды соғыңыз.

Адамдардың жарақаты

- Парафин ванналарының қақпақтары ашық болғанда, оларды соқпаңыз. Олар саусақтарды немесе қолдарды қысып қалуы мүмкін.

**Ескерту**

Ретортада парафині бар немесе парафинді тасымалдау кезінде парафинді ваннаның қақпағын ашыңыз.

Адамдардың жарақаты

- Ретортада парафині бар немесе парафинді тасымалдау кезінде парафинді ваннаның қақпағын ешқашан ашпаңыз. Ваннадан ыстық парафин шашырауы мүмкін.

**Ескерту**

Кассеталардың/тіндердің ретортадан, не болмаса реагенттерден не парафиннен тұратын қоспалардан босатылуы арқылы бітелу

Зақымдалу үлгісі

- Өңдеу кезінде себеттерді қолданыңыз. Үлгілерді ретортқа тікелей салмаңыз.
- Протоколды іске қоспас бұрын, електің реторта түбіне орнатылғанын тексеріңіз.
- Реторта елегін алып тастаған кезде, оның ішіне ештеңе түсіріп алмаңыз. Құбырлардағы бөгде заттар клапандардың дұрыс жұмыс істеуін тоқтатуы мүмкін.

**Ескерту**

Жергілікті дабыл/қашықтан басқару дабылы қосылмаған.

Зақымдалу үлгісі

- Қашықтан басқару дабыл жүйесі/жергілікті дабыл жүйесі құралға қосылуы керек.

**Ескерту**

Тазалау протоколын орындау кезінде маталар ретортада қалады.

Зақымдалу үлгісі

- Тазалау протоколын орындамас бұрын, ретортадағы барлық тіндерді алып тастаңыз, себебі кептіру қадамы тінге зақым келтіреді.

**Ескерту**

Үлгіні қайта өңдеу үшін тазалау протоколын пайдаланыңыз.

Зақымдалу үлгісі

- Қайта өңдеу үшін тазалау протоколдарын пайдаланбаңыз, себебі кептіру қадамы тінге зақым келтіреді.

**Ескерту**

Қате/жеткіліксіз тазалау құралдарын/реагенттерді пайдаланыңыз

Зақымдалу үлгісі

- Этанолды тазарту ретінде ластанған дегидранттарды қайта пайдаланбаңыз. Ластанған сусыздандырғыш құрамында формалин (немесе басқа бекіткіштер) болады және кептіру қадамы ретортаның ішкі беттерінде тұздардың кристалдануына әкеледі.
- Парафин ретортада болғаннан кейін әрқашан тазалау протоколын орындаңыз.

**Ескерту**

Өңделмеген үлгілер (формалин қалдығы бар) тазалау протоколын орындаудан бұрын ретортаға орналастырылады.

Бүлінген үлгілер - Тазалау процесінің басында парафинді ваннаға тазартылған қалдықтағы формалин кейінгі жұмыстарда тіндерді зақымдауы мүмкін.

- Тазалау протоколын іске қоспас бұрын, өңделмеген тін үлгілерін ретортаға салмаңыз.
- Тазалау протоколын іске қоспас бұрын, өңделмеген үлгілерді ретортаға байқаусызда жүктесеңіз, үлгілерді алып тастаңыз және тазалау протоколын жүктемес бұрын өңдеу протоколын жүктеп көріңіз. Тазалау процесіне дейінгі тазалау өткізіп жіберілмейді.

**Ескерту**

Себеттерден басқа қосымша материалдарды тазалау үшін, тазалау протоколын жүргізіңіз.

Бүлінген үлгілер - Тазалау реагенттері жылдамырақ ыдырайды. Егер циклдің тазалық шегі төмендетілмесе, төмен деңгейлі тазалау реагенттері сапасыз тазалауға себеп болады.

- Басқа материалдарды тазалау протоколын пайдалану арқылы тазаламаңыз.

**Ескерту**

Жұмыс істеп тұрған протоколға бекітілген үлгілерді қосыңыз.

Бүлінген үлгілер.

- Жұмыс істеп тұрған протоколға бекітілген үлгілерді қосу кезінде абай болыңыз. Қосымша бекіткіш ағымдағы қадамда пайдаланылған реагентті ластайды және бұл ластану реагентті басқару жүйесімен бақыланбайды.

**Ескерту**

Өңдеу кезінде қосымша үлгілерді қосыңыз.

Бүлінген үлгілер.

- Қосымша үлгілерді қоспас бұрын протокол неғұрлым алға жылжыса, сол үлгілердің өңдеу сапасы соғұрлым нашарлайды. Үлгілерді тек бекіту қадамдары кезінде немесе бірінші сусыздандырғыш қадамында қосасыз.

**Ескерту**

Протокол жұмыс істеп тұрған кезде желі кабелін тартып шығарыңыз немесе жүйені өшіріңіз.

Электр қуатының үзілуіне байланысты үлгі зақымдалуы

- Төтенше жағдай туындамайынша және алдыңғы панельдің қуат түймесі де, желі қабырғасының қосқышы да қолжетімсіз болмаса, құрал жұмыс істеп тұрғанда қуат кабелін суырып алмаңыз.
- Протокол жұмыс істеп тұрған кезде жүйені өшірмеңіз.

**Ескерту**

Техникалық қызмет көрсету барысында сәйкес келмейтін жабдықты пайдаланыңыз.

Адамдардың жарақаттануы – Пайдаланушылар ыстық беттен/өткір жиектен/қалдықтардан т.б. жарақат алады.

- Техникалық қызмет көрсету барысында ЖҚҚ киіңіз.

**Абайлаңыз**

- Ерекше жағдайларда (мысалы, реактивтердің кездейсоқ төгілуі) респираторды кию қажет болуы мүмкін. Бұл қоршаған ортаның нақты температурасына, бөлме көлеміне, қосымша жүктемеге, желдету жылдамдығына тәуелді. Күмән туындаған жағдайда зертхана иесі/операторы жұмыс орнының шекті концентрациядан аспайтынын дәлелдеу үшін жергілікті өлшеу жүргізуі тиіс. Ауа алмасу жылдамдығы сағатына 8,75 рет және бөлме температурасы 40 °C, бөлме көлемі 24 м³ болатын жұмыс орнындағы ең жоғары концентрацияны өлшеу және 45 °C реагент температурасы үлгілерді формалинге тиеу кезіндегі қадам барысында қысқа уақыт аралығында шектік мәндердің асып кететінін көрсетті. Қоршаған орта температурасы төмен болғанда және/немесе зертханада бөлме көлемі үлкен болса немесе желдету жылдамдығы жоғары болса, жұмыс орнының концентрациясы аз болады. Нақты концентрация мәндерін тек жергілікті жерде өлшеуге болады. Шектеулер барлық жұмыс істейтін мемлекеттерде сақталды.

2.2.4 Реагенттерді тасымалдау



Ескерту

Ұсынылған реагенттерден басқа реагенттерді пайдалану

Адамдардың жарақаттануы - Өртке немесе жарылысқа кейбір улы/жанғыш реагенттер себеп болуы мүмкін.

Кешіктірілген диагностика - Құралдың құрамдастары коррозиялық реагенттермен зақымдалуы мүмкін.

- Төменде ұсынылған реагенттерді тек құралмен бірге пайдаланыңыз.
- Құрамында пикрин қышқылы бар фиксаторларды қолданбаңыз, өйткені пикрин қышқылы құрғақ күйінде жарылғыш болады.
- Құрамында сынап тұздары, пикрин қышқылы, азот қышқылы және тұз қышқылы сияқты коррозиялық химиялық заттар бар реагенттерді пайдаланбаңыз.
- Ацетонды немесе басқа кетондарды пайдаланбаңыз. Бұл құралдың клапандарын зақымдайды.



Ескертпе

- Материалдық қауіпсіздіктің ақпараттық парақтарын химиялық заттарды жеткізушіден алуға болады. Leica реагенттері пайдаланылса, MSDS онлайн режимінде <http://www.LeicaBiosystems.com> сайтында қолжетімді.

2.3 Құралдың қауіпсіздік ерекшеліктері

Үлгілерді инфильтрациялау құралы көптеген қауіпсіздік функцияларымен және бағдарламалық басқарудың күрделі механизмдерімен жабдықталған. Бұл инфильтрация процесі кезінде электр қуаты үзілгенде немесе басқа ақаулар болған жағдайда үлгілердің зақымдалмаған күйінде қалуын және инфильтрацияның сәтті аяқталуын қамтамасыз етеді.

Артық қысымнан қорғау

- Қуат өшірілгенде, қысымды ауа сорғысы мен клапандар әдепкі бойынша қауіпсіз күйге (реторта желдетіледі, қысым пайда болмайды) оралады.
- Егер қысым кезінде сорғы тиісті сәтте тоқтатылмаса, қуат көзі бөлек электрондық схема тарапынан үзіледі.

Токтың шамадан тыс жоғарылауынан қорғаныс

- Шамадан тыс айнымалы ток жағдайлары қыздыратын токты анықтау механизмімен қорғалған.
- Шамадан тыс тұрақты ток жағдайлары бөлек қыздыратын қуат сақтандырғыштары арқылы қорғалған.

Қызып кетуден қорғау

Жылу шектегіштері мен бағдарламалық құралдың қызып кету қатесін өңдеу механизмі құралды қалыптан тыс жоғары температурадан қорғайды.

Шамадан тыс вакуумдық қорғаныс

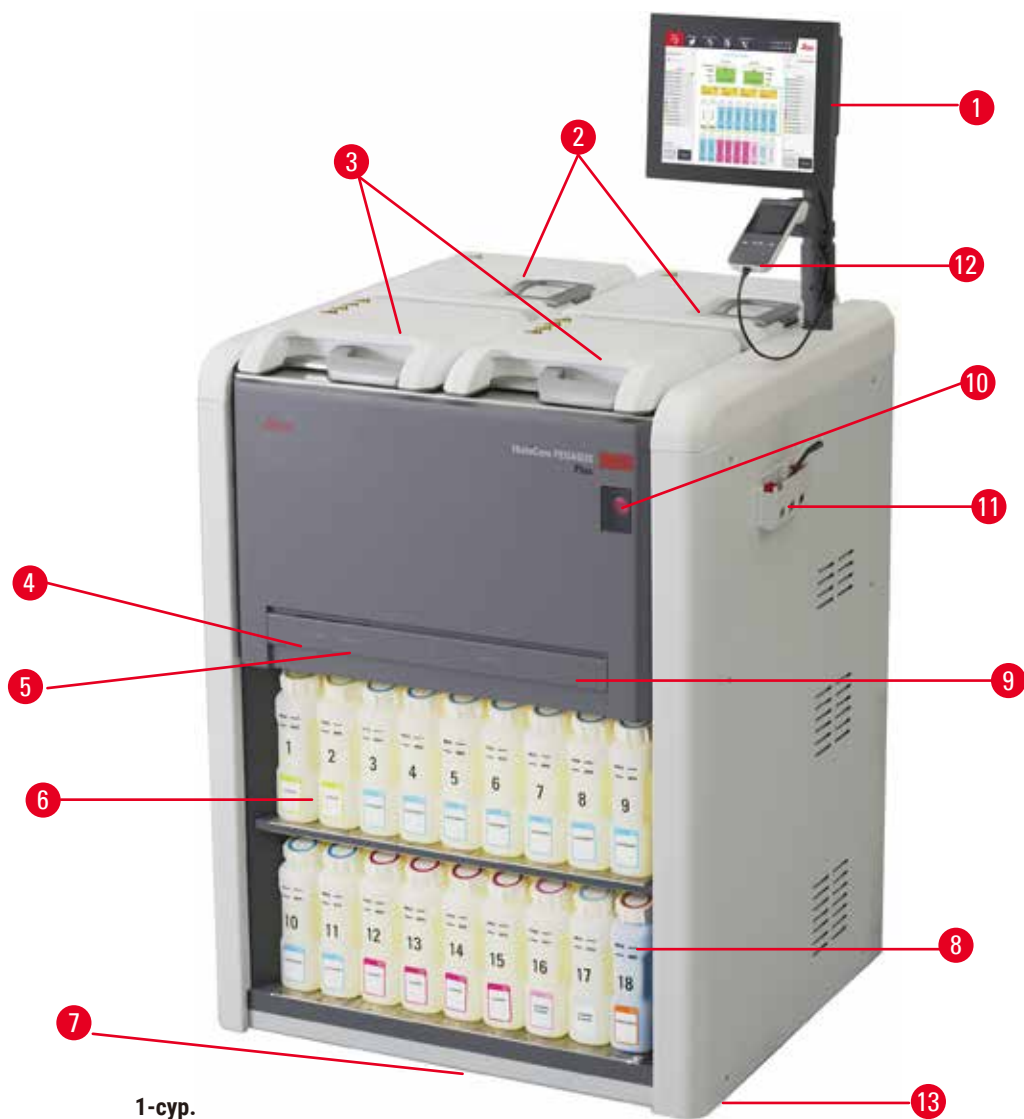
Вакуумдық жүйе қауіпті вакуум жағдайын тудыра алмайды.

3 Құралдың құрамдастары мен сипаттамалары

3. Құралдың құрамдастары мен сипаттамалары

3.1 Шолу

3.1.1 Құрал құрамдастары



1-сур.

- | | |
|---|---|
| 1. Дисплей | 7. Тамшы науасы |
| 2. Төрт парафин ваннасы | 8. Конденсат бөтелкесі |
| 3. Екі реторта | 9. Белсенді көмір сүзгісі (қақпақтың артында) |
| 4. Қашықтан толтыру/ағызу порты (реагент) (қақпақтың артында) | 10. Желілік қуат қосқышы |
| 5. Қашықтан ағызу порты (парафин) (қақпақтың артында) | 11. Құралдар қорабы |
| 6. Реагент бөтелкелері | 12. HistoCore I-Scan |
| | 13. Доңғалақтар (бұл суретте көрсетілмеген) |

3.1.2 Артқы панель



- | | |
|------------------------|--|
| 1. Ethernet порты | 5. Дабылдар және UPS қосылымдары |
| 2. Желдеткіш | 6. Шығыс интерфейсі (сыртқы шығару құрылғысына жалғау) |
| 3. Автоматты ажыратқыш | 7. Сипаттамалар тақтасы |
| 4. Желілік қуат кірісі | |

3.2 Құралдың негізгі ерекшеліктері

HistoCore PEGASUS Plus (бұдан әрі PEGASUS Plus) – гистологиялық зертханаларға арналған жылдам, жоғары сапалы тіндерді өңдеу мүмкіндігін беретін қос реторталы үлгілерді инфильтрациялау құралы. Екі ретортаны бір-бірінен тәуелсіз іске қосу үшін жеткілікті реагент сыйымдылығымен жоғары деңгейде жоспарлау икемділігіне мүмкіндік береді. Интеллектуалды бағдарламалық құрал тіндерді зақымдауы мүмкін қателерді болдырмауға көмектесетін тексерулер мен шектеулерді қамтамасыз ете отырып, құрылғыны зертхананың жұмыс үрдісіне сәйкес конфигурациялауға мүмкіндік береді.

Бақылау және қадағалау кассеталарыңыздың 100% көлемін қамтиды:

Кірістірілген бақылау және қадағалау мүмкіндіктерімен маңызды деректерді жинаңыз және жазыңыз. Біріктірілген iScan технологиясы себет идентификаторын, пайдаланушы идентификаторын және реагент ақпаратын бақылайды. Оптикалық сканер кассета идентификаторы, саны және түсі туралы мәліметтерді алып, тіндерді өңдеу жұмыс процесінде әрбір үлгіні қадағалауға мүмкіндік береді.

Жазылған деректерге оңай қол жеткізу нұсқаулық құжаттамаларын азайтып, сенімділікті арттыра отырып, тіндерді өңдеу есептерін басқаруға мүмкіндік береді.

Нақты реагенттерді басқару жүйесі реагент шығынын азайту мүмкіндігін береді және реагент алмасу жүктемесін азайтады.

Кірістірілген тығыздық өлшегіш реагентті өзгерту барысында зертханалық қателер қаупін одан әрі шектейді. Ол осындай өзгерістерді бақылайды және тіннің тұтастығын қорғау үшін қате концентрация жағдайында пайдаланушыларды ескертеді.

Орнату процесіне байланысты PEGASUS Plus осы ақпаратты әрбір протокол қадамы үшін оңтайлы реагент таңдау үшін пайдаланады. Ол реагентті қашан ауыстыру керектігін ескертеді, осылайша сапа ешқашан нашарламайды, сонымен қатар барлық реагенттердің толық пайдаланылуын қамтамасыз етеді.

Түсінікті, интуитивті, сенсорлы экран интерфейсі жүктеуді және оларды бақылауды жеңілдетеді. Протокол конфигурациясы, реагентті орнату және басқа жүйе параметрлері бірдей қарапайым.

HistoCore I-Scan бірегей кескінге негізделген бақылау және қадағалау технологиясы арқылы көруге қажетті барлық деректерді (кассета идентификаторы, түсі, штрих-коды, өлшемі, саны) алуы және жазып алуы мүмкін. Диагностикалық сенімділікті барынша арттыра отырып, нұсқаулық құжаттамасын қажет етпей, тіндердің өңделуін бақылауға арналған толық үлгі бақылауын алыңыз.

Алдын ала анықталған расталған протоколдар әртүрлі тін түрлерін тұрақты сапамен өңдеуге икемділік береді.

HistoCore PEGASUS Plus тіндік процессоры изопропанол (IPA), Leica Sub-X немесе Clearene көмегімен ксилолсыз өңдеу мүмкіндігін береді.

Ксилолсыз режим барысында парафиннің жарамдылық мерзімі Парафинді тазарту мүмкіндігімен ұзартылады.

Артқы жарық реагент деңгейін оңай тексеруге мүмкіндік береді. Реагенттің жарамдылық мерзімі аяқталғаннан кейін, жарқылы бар белгілі бір реагент бөтелкесі визуалды түрде ескертеді. Ал реагент бөтелкесі дұрыс жалғанбаса, артқы жарық өшеді.

Магниттік араластырғыш технологиясы өңдеу уақытын қысқартуға және тін жасушалары ішінде реагент алмасуды жақсартуға көмектесетін парафинді инфильтрациялау өнімділігін оңтайландыруға арналған.

Төгілуге қарсы құрылымға ие реагент бөтелкелері реагентті тасымалдау кезінде реагенттің төгілуін болдырмайды.

HistoCore PEGASUS Plus Parablocks арқылы парафинді балқыту уақытын 3,5 сағатқа дейін қысқартыңыз, олар парафинді камераның көлемін толтырмай, түйіршіктердің төгілуін жоймай толтыру үшін өте қолайлы. Leica түйіршіктерін пайдалансаңыз, балқу уақыты шамамен 4,5 сағатты құрайды.

Қыздырылған реторта қақпағы түтін бақылауын жақсарту үшін реторта қақпағындағы реагент қалдықтарын жылдам буландыруға көмектеседі.

Реагенттер мен парафинді толтыру және төгу реагенттер мен ыстық парафиннің әсерін барынша азайтатын қашықтан толтыру/ағызу функциясы арқылы орындалуы мүмкін.

3.3 Техникалық мәліметтер

Электрлік сипаттамалар

Номиналды қуат кернеуі	100-120 В АТ/220-240 В АТ
Номиналды қуат жиіліктері	50/60 Гц
Қуат тұтыну	100-120 В АТ 15А Макс.; 220-240 В АТ 10А Макс.
Қуат кірісі сақтандырғыштары	16А 250 В АТ

Өлшемдері мен салмағының сипаттамасы

Жұмыс режиміндегі құрылғының жалпы өлшемі (ені x тереңдік x биіктігі, мм)	804 x 715 x 1533
Жалпы өлшемді сериялық қаптама (ені x тереңдік x биіктігі, мм)	1040 x 1045 x 1480
Бос күйіндегі салмағы (керек-жарақтарынсыз, кг)	235 кг
Жалпы салмағы (керек-жарақтармен, кг)	315 кг
Құрылғының қаптамамен бірге салмағы (кг)	300 кг

Қоршаған орта сипаттамасы

Жұмыс істеу биіктігі (теңіз деңгейінен жоғары, метр) (мин/макс)	Ең көбі теңіз деңгейінен 2250 м биіктікке дейін
Температура (жұмыс) (мин/макс)	+10°C - +35°C
Салыстырмалы ылғалдылық (жұмыс) (мин/макс)	Ылғалдылық 20% - 80%, конденсациясыз
Температура (тасымалдау) (мин/макс)	-29°C - +50°C
Температура (сақтау) (мин/макс)	+5°C - +50°C
Салыстырмалы ылғалдылық (тасымалдау)	Ылғалдылық 10% - 85%
Салыстырмалы ылғалдылық (сақтау)	Ылғалдылық 10% - 85%, конденсациясыз
Қабырғаларға дейінгі ең жақын қашықтық (мм)	80 мм
BTU (Дж/с)	100-120 В: ең көбі 6141,86 BTU/сағ (1800 Дж/с) 220-240 В: ең көбі 8189,14 BTU/сағ (2400 Дж/с)

Шығарындылар және шекаралық шарттар

IEC 61010-1 стандартына сәйкес артық кернеу санаты	Кернеудің асып кетуінің II санаты
IEC 61010-1 бойынша ластану дәрежесі	Ластау дәрежесі 2
IEC 61010-1 бойынша қорғаныс құралдары	I сынып
IEC 60529 бойынша қорғаныс дәрежесі	IP20
1 м қашықтықта өлшенген А салмақты шу деңгейі	<70дБ(А)
EMC сыныбы	A сыныбы

Үлгілерді инфильтрациялау құралы

Жергілікті/қашықтағы дабыл релесі	30В ТТ, ең көбі 1А
Реагент контейнерлерінің саны	17 реагент бөтелкесі, 1 конденсат бөтелкесі
Бөтелкенің максималды көлемі	Макс. 3,88 л

Парафин контейнерлері

Парафинді ыдыстарының саны	4
Сыйымдылығы	Әр парафин ваннасы - ең көбі 3,9 л
Еріту уақыты	Ең көбі 7 сағаттық 23°C - 25°C аралығында, ы қоршаған орта температурасы
Температура параметрінің ауқымы	- Парафиннің балқу температурасы параметрі: 50°C - 65°C - Күту режиміндегі температура параметрі: Парафиннің балқу температурасы ең кемі +2°C, ал көбі 71°C

Реторт

Сыйымдылығы	Ең көбі 2 x 200 кассета
Температура (парафин)	Парафин температурасы 58°C - 85°C аралығында таңдалады.
Температура (өңдеу реагенттері)	Қоршаған орта температурасы немесе 35°C - 65°C
Температура (тазалау реагенттері)	35°C - 85°C
Вакуумды толтыру	-60 кПа
Ағызу қысымы	45 кПа

Басқа сипаттамалар

CE	Мақұлданған
CSA	Мақұлданған
Реагенттерді басқару жүйесі (RMS)	• Өңдеу протоколы: Кассеталар/Циклдер/Күндер/Концентрация • Тазалау протоколы: Циклдер/күндер
Тамшы науасы	• >3,88л
Қол жеткізу деңгейлері	• Оператор • Жетекші • Әкімші • Қызмет • Өндіруші
Құпия сөз күйі	• Оператор • Жетекші • Әкімші • Қызмет • Өндіруші
Құпия сөз түрі	Құпия сөз кем дегенде 6 таңбадан тұрады, құрамында кемінде бір әріп және бір сан болуы керек.
Жабдық және бағдарламалық қамтым	• Түсті СКД сенсорлы экраны • Пайдаланушыға ыңғайлы, интеллектуалды бағдарламалық құрал • Үш USB 2.0 порты, тұрақты ток 5 В • Екі дабыл ұяшығы бар дабыл жүйесі (жергілікті дабыл және қашықтағы дабыл үшін). • Үлгіні қорғауға арналған қатені интеллектуалды өңдеу.

Басқа сипаттамалар

Сыйымдылықтар

- 20 еркін конфигурацияланатын протоколдар.
- 4 алдын ала анықталған протокол. Ксилол алдын ала анықталған протокол 10 реагентке дейін және 3 парафинді өңдеу қадамына дейін қамтиды. Ксилолсыз алдын ала анықталған протокол 8 реагентке дейін және 3 парафинді өңдеу қадамына дейін қамтиды.
- --Әрбір протокол қадамының уақыты: 0 - 5999 минут.
- --Кідіріс уақыты: ең көбі 1000 сағат.
- Бір уақытта 400-ге дейінгі кассетаны өңдеуге болады.
- Реторта үшін алдын ала анықталған 1 тазалау протоколы.

4. Құралды орнату

4.1 Орнату алаңына қойылатын талаптар

- Пайдаланушының міндеті - құралдың мақсатты түрде жұмыс істеуі үшін үйлесімді электр-магниттік ортаның сақталуын қамтамасыз ету.
- Орнату орны электростатикалық разрядтан қорғалуы керек.
- Құралда қолданылатын химиялық заттар оңай тұтанады және денсаулыққа қауіпті. Сондықтан орнату орны жақсы желдетіліп, онда ашық жалын көзі болмауы керек. Құрал орналасқан бөлмені адамдарға арналған тұрақты станция ретінде пайдалануға болмайды. Әйтпесе, бөлме сорғышпен жабдықталуы керек.
- Құралды жарылу қаупі бар бөлмелерде қолданбаңыз.
- Дірілді, тікелей күн сәулесінің түсуін және температураның қатты өзгеруін болдырмаңыз.
- Құрал шамамен орнату 900 мм x 800 мм орнату аумағын қажет етеді.
- Субстрат құралдың салмағы үшін жеткілікті жүктеме деңгейі мен қаттылыққа ие болуы керек.
- Құрал тек ғимарат ішінде қолдануға арналған.
- Құралдың дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін оны қабырғалар мен жиһаздан кемінде 80 мм қашықтықта орнату керек.
- Құралды ток көзінен оңай ажыратуды қамтамасыз ететін жерге орнату керек. Қуат кабелі оңай қол жететін жерде болуы керек.
- Ұзартқыш кабельді қосуға болмайды.
- Құралды жерге тұйықталған розеткаға қосу керек.
- Жергілікті қуат көзіне арналған қуат сымдарын ғана пайдаланыңыз.

4.2 Стандартты жеткізу - қаптама тізімі

Саны	Бөлшек сипаттамасы	Тапсырыс №
1	HistoCore PEGASUS Plus негізгі құрал	14 0488 58008
1	HistoCore I-Scan жинақтары	14 0488 60946
1	Себет ілгегі	14 0488 58177
4	Кассета себеті	14 0488 58160
4	Деректер матрицасы бар көк қысқыш жинақтары	14 0488 58176
4	Деректер матрицасы бар қара қысқыш жинақтары	14 0488 58173
10	Басылған штрихкод жапсырмалары	14 0488 60133
1	Реагент бөтелкелері жинағы	14 0488 57899
2	Бөтелке қақпағы	14 0488 57901
2	Парафинді ваннаның желдеткіш тығыны	14 0488 58088

Саны	Бөлшек сипаттамасы	Тапсырыс №
1	Шығару интерфейсі	14 0493 53387
1	Белсенді көміртек сүзгісі	14 0488 58136
1	Реагенттерге арналған қашықтан толтыру/ағызу түтігі	14 0488 60134
1	Парафинге арналған қашықтан ағызу түтігі	14 0488 60135
1	Парафин қырғышы	14 0393 53643
1	Моликот 111 майы, 100 г	14 0336 35460
20	О тәрізді сақина	14 0493 51361
2	Бөтелкелерге арналған жабысқақ жапсырмалар жинағы	14 048860131
1	Бөтелкеге арналған жабысқақ нөмір жапсырмаларының жинағы	14 0488 60148
1	Керек-жарақтар жинағының қалтасы	14 0488 60153
1	21,85*5 мм айқас қосқыш	14 6000 05407
1	Тамшы науасы	14 0488 59324
1	Деңгей сенсорының щеткасы	14 0488 58099
2	Бампер	14 0488 59321
4	M4x8 EN ISO 7380	14 3000 00065
2	M6x35 ISO4762 толық бұрандалы	14 3000 00537
1	Тура бұрағыш	14 0488 60138
1	2,5 өлшемді алты қырлы кілт	14 0488 60139
1	3,0 өлшемді алты қырлы кілт	14 0488 60140
1	4,0 өлшемді алты қырлы кілт	14 0488 60141
1	5,0 өлшемді алты қырлы кілт	14 0488 60137
2	Зырылдауық сомын кілт 17 мм	14 0488 60142
1	Пайдалану нұсқаулары (14 0488 80200 деректер тасымалдағышында қосымша тілдермен бірге ағылшын тілінде басылған)	14 0488 80001

Берілген жергілікті қуат сымында ақау болса немесе ол жойылған болса, жергілікті Leica өкіліне хабарласыңыз.



Ескертпе

- Жеткізудің аяқталғанын тексеру үшін барлық жеткізілген бөлшектерді қаптама тізімімен және тапсырысыңызбен тексеріңіз. Егер сәйкессіздіктер табылса, Leica Biosystems сату кеңсесіне дереу хабарласыңыз.

4.3 Қаптамадан шығару және орнату

4.3.1 Қаптамадан шығару нұсқаулары

**Ескерту**

Керек-жарақтар/құрамдастар тасымалдау кезінде босап қалуы/зақымдалуы мүмкін

Зақымдалу үлгісі

- Қаптамада ShockDot (соққы) әсерінің индикаторы (→ 3-сур.-1) және Tilt (еңкею) екі индикаторы (→ 3-сур.-2) бар, бұл тасымалдаудың дұрыс еместігін көрсетеді. Құрал жеткізілгенде, алдымен осыны тексеріңіз. Егер индикаторлардың бірі қосылған болса, бума тиісінше тасымалданбаған. Бұл жағдайда жөнелту құжаттарын тиісті түрде белгілеп, жөнелтілімге зақым келгенін тексеріңіз.

**Ескерту**

Керек-жарақтарды қораптан алу кезінде пайдаланушыларға қарай құлауы немесе түсіп кетуі мүмкін.

Адамдардың жарақаты

- Құралға зақым келтірмеу үшін, қораптан шығару нұсқауларын мұқият орындаңыз.
- Құралды қораптан шығару кезінде кемінде екі адам қажет.
- Қаптамадан шығарылғаннан кейін құралды тек тік күйде ғана тасымалдау керек.



Құралдың орамынан шығару үшін оның бетінің жеткілікті ауданы қажет. Ең жақын қабырғаға дейінгі қашықтық қапталынан және артқы жағынан кемінде 1 м болуы керек. Алдыңғы жағында қашықтық кемінде 3 м-ге тең болуы керек, себебі құрал осы бағытта түпқоймадан оралады. Бөлменің биіктігі кемінде 3,2 м болуы керек, себебі қаптаманы жоғары қарай тарту арқылы алып тастау керек.

1. Құралдың қаптамасын (→ 3-сур.-3) соңғы орнату орнына мүмкіндігінше жақын әкеліңіз. Бауларды (→ 3-сур.-4) алып тастаңыз.



4-сур.

2. Қаптаманы ашыңыз және дисплейді, қуат сымын және пайдалану нұсқауларын (→ 4-сур.-1) тасымалдау зәкірінен шығарыңыз.
3. Көбіктен жасалған екі тасымалдау зәкірін (→ 4-сур.-2) шығарыңыз.
4. Қаптаманың сыртқы қабатын түпқоймадан жоғары қарай тарту арқылы (→ 4-сур.-3) алыңыз.



5-сур.

5. Шағын қаптама қорабы (→ 5-сур.-1) құралға әлі орнатылмаған керек-жарақтарды қамтиды. Шағын қаптама қорабын бір жағына абайлап қойыңыз.
6. Құралдан пластикалық шаң қақпағын абайлап шығарып алыңыз.



6-сур.

7. Құралды түпқоймаға бекітетін бұрандаларды (→ 6-сур.-1) алыңыз. Алдымен 4 бұрыштағы 4 бұранданы алыңыз. Ол үшін екі адам сомын кілттің көмегімен көлденең бұрыштардағы бұрандаларды бұрап босатыңыз. Содан кейін алдыңғы және артқы жағындағы бұрандаларды босатыңыз.
8. Құралдың астындағы пандусқа арналған екі рельсті (→ 6-сур.-2) алға қарай тарту арқылы шығарып алыңыз.
9. Бұл рельстерді солға және оңға панельмен бірге құрылғыны ұстап тұрған ағаш тақтаймен бірдей болатындай етіп науаның ойығына іліңіз.
10. Енді құралды жылжыту үшін алдыңғы екі тасымалдау доңғалағындағы тежегіш тұтқаны босатыңыз.

**Ескерту**

Алғашқы орнату барысында құрал жылжи отырып еңкейеді.

Адамдардың жарақаты

- Аспапты түпқоймадан пандус арқылы жылжытқанда, оны кемінде екі адам ұстауы керек.



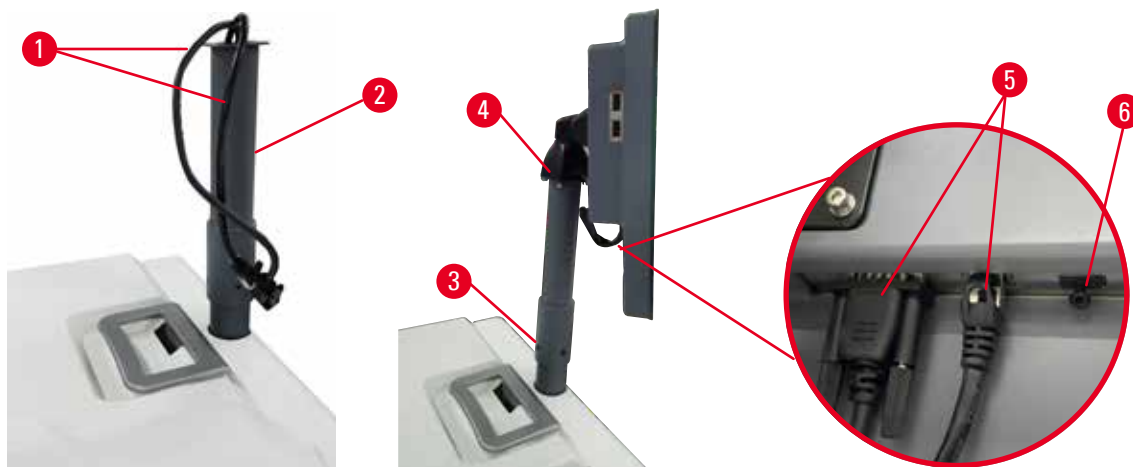
7-сур.

11. Қралды паллеттен төмен айналдырған кезде, оны сыртқы жоғарғы бұрыштарынан екі қолыңызбен ұстаңыз.
12. Құрал паллеттен түсірілгеннен кейін, оны соңғы орнына әкелуге болады.
13. Құрал соңғы орнына орнатылғанда, құралдың дөңгелектеріндегі тежегіштерді қайтадан іске қосу керек. Бұны орындау үшін, тұтқаны төмен қарай қайта итеріңіз.

**Ескертпе**

- Кейінірек қайтару қажет болған жағдайда тасымалдау картоны мен бекіту элементтері сақталуы керек. Құралды қайтару үшін жоғарыдағы нұсқауларды кері ретпен орындаңыз.

4.3.2 Дисплейді орнату



8-сур.

1. Екі кабельді (→ 8-сур.-1) дисплейдің демеуіш кронштейні (→ 8-сур.-2) арқылы бағыттаңыз.
2. Төменгі жағындағы 4 бұранданы (→ 8-сур.-3) бекіту арқылы дисплейдің демеуіш кронштейнін бекітіңіз.
3. Дисплейдің демеуіш кронштейнінің жоғарғы шегіндегі 4 бұранданы (→ 8-сур.-4) бекіту арқылы дисплейді орнатыңыз.
4. Екі кабельді (→ 8-сур.-5) жалғаңыз.
5. Пластикалық тығынды (→ 8-сур.-6) USB портынан шығарып алыңыз, сканер кабелін жалғаңыз.

4.3.3 Белсенді көміртек сүзгісі



Ескерту

Шығару жүйесі жеткіліксіз немесе жоқ/Шығару жүйесіне дұрыс қосылмаған

Бу шығуы немесе шамадан тыс түтін салдарынан адамдардың жарақат алуы

- Құралды белсендірілген көмір сүзгісінен немесе сыртқы сору жүйесінен іске қоспаңыз, себебі бұл зертханада қауіпті түтін шығаруы мүмкін.
- Сыртқы шығару жүйесін қолдану ұсынылады.
- Құрал сыртқы сору құрылғысына қосылған болса да, берілген көміртегі сүзгісі қолданыста қалуы керек.

Белсендірілген көмір сүзгісі реагент түтіндерін сіңіреді, осылайша олардың зертханалық атмосфераға енуіне жол берілмейді. Белсендірілген көмір сүзгісінің тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін, оны мерзімді түрде ауыстыру қажет. Бақылаушылар **Параметрлер > Құрал параметрлері** экранындағы **Көміртекті сүзгі шектік мәнін** түрту арқылы ауыстыру шектік мәнін орната алады.

Белсендірілген көмір сүзгісін салу/ауыстыру үшін, қашықтан толтыру/ағызу қақпағын (→ 9-сур.-1) ашыңыз. Содан кейін белсендірілген көмір сүзгісін (→ 9-сур.-2) барынша итеріңіз. Белсендірілген көмір сүзгісінің енгізілген күні алдыңғы жағындағы жапсырмада белгіленуі мүмкін.



9-сур.

4.3.4 Сыртқы шығару жүйесі



Ескерту

Шығару жүйесі жеткіліксіз немесе жоқ/Шығару жүйесіне дұрыс қосылмаған

Бу шығуы немесе шамадан тыс түтін салдарынан адамдардың жарақат алуы

- Құралды белсендірілген көмір сүзгісінен немесе сыртқы сору жүйесінен іске қоспаңыз, себебі бұл зертханада қауіпті түтін шығаруы мүмкін.
- Сыртқы шығару жүйесін қолдану ұсынылады.
- Құрал сыртқы сору құрылғысына қосылған болса да, берілген көміртегі сүзгісі қолданыста қалуы керек.

Құрал сыртқы шығару құрылғысына қосылатындай етіп жасалған. Қосымша жеткізілімде осы мақсатқа арналған сору түтігін қамтылған. Сыртқы шығару жүйесін қолдану ұсынылады.

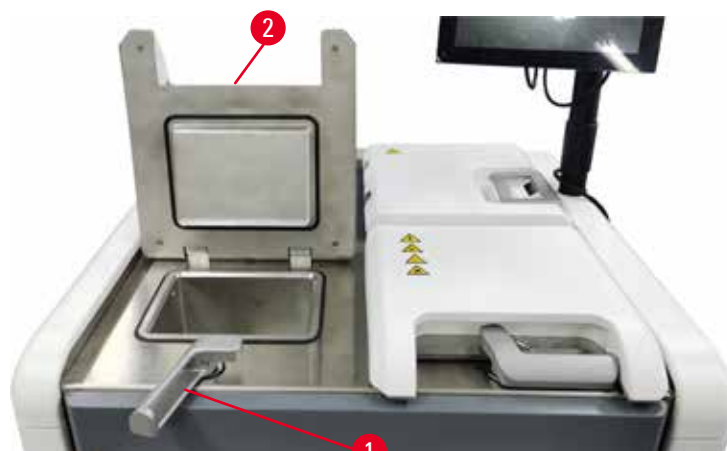


10-сур.

Сору түтігінің бір ұшын шығару интерфейсінің жоғары бағытталған түтігіне (→ 10-сур.-1) бекітіңіз және оны барынша төмен итеріңіз. Шығару түтігінің екінші ұшын сыртқы сору станциясына қосыңыз.

4.4 Негізгі құрал/жабдық

4.4.1 Реторталар



11-сур.

Екі реторта бар, олардың әрбірінде екі кассеталық себетте 200 кассетаға дейін болады. Әрбір реторта өз температурасы, қысымы және араластырғышты қосу/өшіру параметрлерімен тәуелсіз жұмыс істейді. Жүйе екі ретортаның тиімді жұмыс істеуі үшін ресурстарды жоспарлайды. Жоспарлау бір уақытта жұмыс істейтін протоколдардың бір уақытта бір реагент бөтелкесін пайдалануын қамтамасыз етеді.

Екі ретортаның қақпағы протоколдар істеп тұрғанда қызады, бұл протоколды тоқтатқаннан, үзгеннен немесе аяқтағаннан кейін реторта қақпақтары ашылған кезде пайдаланушылар дем алатын қауіпті түтіндерді азайтады.

Реторта қақпақтарын ашу және жабу

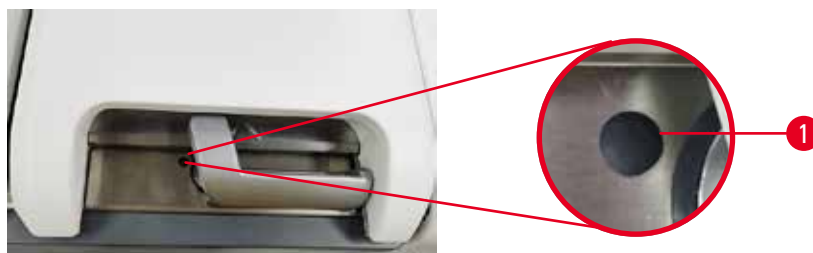
Реторта қақпағын құлыптау/құлпын ашу үшін, құралдың алдыңғы жағындағы тұтқаларды пайдаланыңыз.

Ретортаны ашу үшін, тұтқаны (→ 11-сур.-1) сағат тілі бағыты бойынша бұраңыз және реторта қақпағының алдыңғы ұшын көтеру арқылы реторта қақпағын ашыңыз (→ 11-сур.-2). Тұтқадан ұстап көтеруге болмайды. Ретортаны құлыптау үшін, тұтқаны күшпен орнына қайта итеріңіз.

Ретортаны ашпас бұрын оның ішіндегі зат, температурасы және қысымы туралы хабардар болыңыз. Кейбір жағдайларда қауіпсіз ашудан бұрын, реторта қысымы мен температурасын қолмен орнату қажет болуы мүмкін.

Егер реторта температурасы бос қол жеткізу температурасынан (Параметрлер > Өңдеу параметрлері экранында көрсетілген) немесе ретортадағы реагентпен байланысты қауіпсіз қол жеткізу температурасынан (Реагенттер > Реагент түрлері > Температура шектік мәндері экранында орнатылған) жоғары екенін көрсететін ескертуді көруіңіз мүмкін.

Реторта қақпағы магниттік ақау себебінен құлыпталған және оны көтеру мүмкін болмаған шұғыл жағдайларда, реторта тұтқасының жанындағы қара қақпақты (→ 12-сур.-1) көтеріңіз, тура бұрағышты саңылауға енгізіңіз және орнында ұстап тұрыңыз. Бұл электрондық құлыпты босатады. Реторта қақпағын ашуға болады. Содан кейін түзу бұрауышты алып, қара түсті қақпақты орнына қайта салыңыз.



12-сур.

**Ескерту**

Құрал өңдеу кезінде/кідіртуден кейін/протокол аяқталғаннан кейін ретортаны ашыңыз, пайдаланушы ретортының қақпағының/себеттердің/сұйықтықтардың/қауіпті реагенттердің/будың ыстық бетімен жанасады.

Ретортыны ашыңыз және протоколды жалғастыру мүмкін емес.

Адамдардың жарақаты/Үлгінің зақымдалуы/Бұзылған үлгілер

- Ыстық бет. Жұмыс барысында химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз.
- Жүйе хабары арқылы көрсетілмесе, протокол қосулы тұрғанда реторт қақпағын ашпаңыз немесе реагент бөтелкелерін/парафинді пеш қақпағын/парафин ванналарын алып тастамаңыз. Протокол қосулы болғанда, үлгілерді ретортадан алып тастағыңыз немесе үлгілерді ретортаға қосқыңыз келсе, кідірту түймесін басыңыз.
- Құралды кідіргеннен кейін ретортаны немесе парафин ваннасын ашу кезінде, абай болыңыз. Кез келген ескерту хабарларын оқып шығыңыз (мысалы, реторта қауіпсіз қол жеткізу температурасынан жоғары) және жалғастырмас бұрын тиісті сақтық шараларын орындаңыз.
- Балқытылған парафин ыстық болып, күйдіруі мүмкін. Парафинді қолдау кезінде және себеттерді алған кезде абай болыңыз.

**Ескерту**

Реторта қақпақтары ашық болғанда, оларды соғыңыз.

Адамдардың жарақатануы. Саусақтар немесе қолдар қысылып қалған.

- Реторта қақпақтары ашық болғанда, оларды соқпаңыз.

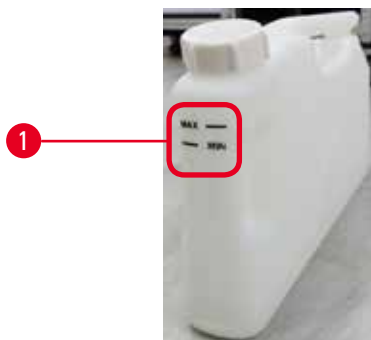
Ретортаны шығару

Ретортаның қақпағын ашпас бұрын, оның ішінде қысымның немесе вакуумның жоқтығына көз жеткізу керек. Реторталар протоколдың басында және соңында, сонымен қатар протоколдағы кідіріс барысында автоматты түрде желдетіледі. Дегенмен, автоматты желдету сәтсіз аяқталса немесе басқа уақытта қысымдалған не вакуумдалған ретортаға қол жеткізгіңіз келсе, ретортаны қолмен желдету қажет болуы мүмкін.

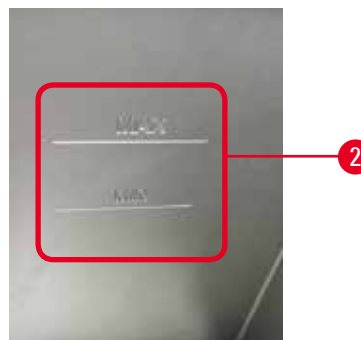
Реторталарды қолмен желдету үшін **Реагенттер > Қолмен орындалатын операциялар** экранын пайдаланыңыз. Ашқыңыз келетін ретортаны таңдап, сол ретортаға арналған **Желдету** түймесін түртіңіз. Қысымның теңестірілуі үшін 90 секундқа дейін күту қажет болуы мүмкін.

**Ескертпе**

- Ыстық ретортаны ұзақ уақыт жабық қалдырсаңыз, ретортадағы ауа салқындап, вакуум жағдайы орын алады. Содан кейін ретортаның қақпағын ашпас бұрын оны желдетуіңіз керек.

Деңгейлерді толтыру

13-сур.



Реторталарды екі кассета себеті үшін жеткілікті реагентпен толтыруға болады. Реагент бөтелкелеріндегі (→ 13-сур.-1) және парафинді ванналардағы (→ 13-сур.-2) белгілер реторталарды қажетті деңгейге дейін толтыру үшін жеткілікті реагент бар-жоғын анықтауға көмектеседі. Әрқашан реагент пен парафин көлемін минималды деңгейден (**MIN**) жоғары, бірақ максималды (**MAX**) деңгейден төмен ұстаңыз. Минималды деңгейден төмен реагент деңгейлері протоколдардың сәтсіздігіне немесе оңтайлы емес реагент тізбегінің қолданылуына себеп болады.

Сұйықтық деңгейінің сенсорлары

14-сур.

Әрбір ретортада сұйықтық деңгейін бақылауға арналған екі сұйықтық деңгейінің сенсоры бар. Төменгі сенсор (→ 14-сур.-1) екі себетті деңгейді бақылайды. Жоғарғы сенсор (→ 14-сур.-2) ретортаға максималды көлемнен артық сұйықтық кірген жағдайда іске қосылады. Ол қауіпсіздік функциясын атқарады.

Сенсорларға кейде жиналған конденсат немесе шөгінді материал әсер етуі мүмкін. Ретортаны тұрақты тазалау процесінің бір бөлігі ретінде сенсорлардың әрқашан таза болуын қамтамасыз етіңіз (→ 150-б. – 9.3.1 Күнделікті тапсырмалар).

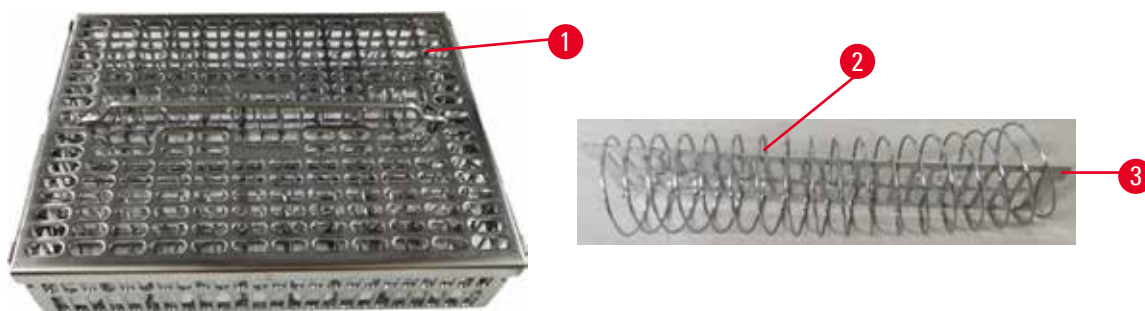
Магниттік араластырғыш

15-сур.

Әрбір ретортада тұрақты температура мен тінге жақсы енуді қамтамасыз ету үшін реагентті немесе парафинді араластыратын магнитті араластырғыш (→ 15-сур.-1) бар. Араластырғыш магнитті байланысатын сыртқы қозғалтқыш арқылы әрекеттенеді. Араластырғыш әрбір протокол қадамы үшін қосылуы немесе өшірілуі мүмкін және тазалау үшін оңай алынады (→ 150-б. – 9.3.1 Күнделікті тапсырмалар).

Ретортаның елеуіші

Әрбір ретортаның астыңғы жағында елеуіші бар. Торды сағат тілінің бағытымен кіргізіп, бұру арқылы орнатыңыз. Оны үнемі тексеріп және тазалар отырыңыз (→ 150-б. – 9.3.1 Күнделікті тапсырмалар).

4.4.2 Кассета себеттері

16-сур.

Тот баспайтын болаттан жасалған кассета себеттері (→ 16-сур.-1) көптеген кассета түрлерін қабылдайды. Өңдеу кезінде себетті қолданыңыз. Үлгілерді ретортқа тікелей салмаңыз.

Себеттің серіппесі (→ 16-сур.-2) себеттегі кассеталарды дәл туралау және себетке салуға арналған себеттің бөлу тақтасымен (→ 16-сур.-3) туралау үшін қолданылады.

Серіппенің көмегімен себетті 72 үлгі кассетасына дейін толтыруға болады. Серіппесіз кассеталар себетке ең көбі 100 кассета сыятындай етіп тығызырақ орналасуы мүмкін.

Серіппелі себет минималды тасымалданатын оңтайлы реагент ағынын қамтамасыз етеді және ксилолсыз барлық протоколдар үшін пайдаланылуы керек.

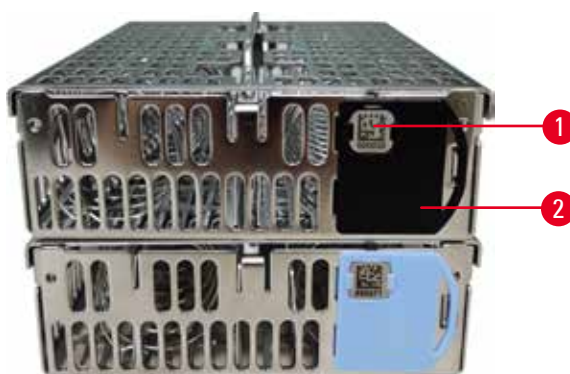
Себет қақпағы, себет тұтқасы және себет ілгегі

Себеттің қақпағы себет торына жақсы орнығады, ал ішкі жиектеріндегі екі құлақша тордың үстіңгі жағындағы тесіктерге орнығады. Себет қақпағын оның бүйірлерінен мықтап ұстап тұрып, жоғары көтеру арқылы көтеріп алуға болады.

Себеттің тұтқасы себеттің орталық осінің бойындағы ойыста орналасады және оны жоғары көтеру арқылы ұзартуға болады. Себет тұтқасы себет қақпағының үстінде қалған кішкене бөлшегімен орталық ойыққа түседі. Тасымалдау барысында үстіңгі себетті құлатып алмау үшін, ол жоғарыда жинақталған себетке тығын ретінде жұмыс істейді.

Себет ілгегі құралмен бірге беріледі. Себетті ретортадан көтеру үшін ілгекті пайдаланыңыз.

Себет қысқыштары



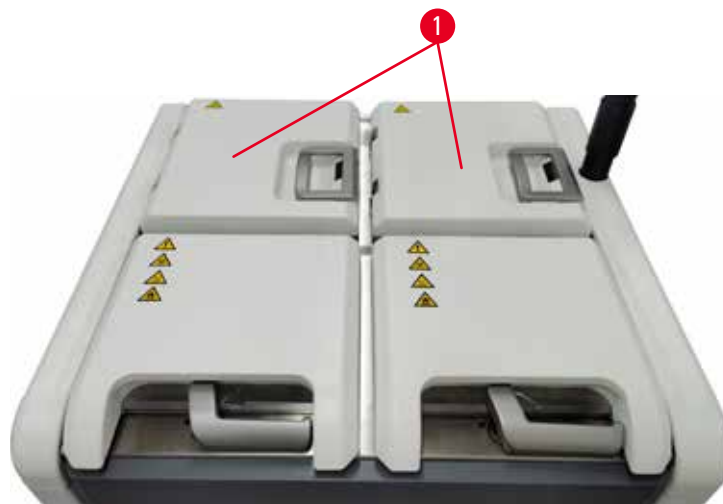
17-сур.

Себет қысқыштары (→ 17-сур.-2) ұсынылған протоколдар, яғни нақты себеттерді арнайы протоколдармен байланыстыру үшін пайдаланылуы мүмкін. Екі түсті қысқыштар бар, көк және қара.

Әр себетке бір жұп қысқыш беріледі. Бір жұп қысқыштың біреуінде оған басылған бірегей штрихкод (→ 17-сур.-1) бар. Оны себетті ретортаға салмас бұрын сканерлеуге болады. Анықталған штрихкод өңдеудің басқа мәліметтерімен бірге жазылады (→ 144-б. – 8.3.4 Бақылау опциялары). Штрихкодты сканерлеп, себет суретін түсіргеннен кейін себетті ретортаға қоюға болады.

Leica Biosystems алдын ала анықталған/тексерілген шығын материалдарын (себеттер мен кассеталар) пайдалану ұсынылады.

4.4.3 Парафин ыдыстары



18-сур.

Төрт парафин ваннасы құралдың жоғарғы артқы жағында орналасқан, оған екі парафинді ваннаның қақпағы (→ 18-сур.-1) арқылы қол жеткізіледі. Әрбір ванна ретортаны толтыру үшін жеткілікті парафинді сақтап, тәуелсіз түрде әрекет етеді. Парафин парафинді ванналар арасында әрекеттенбесе де, олар ауа ағыны арқылы байланысқан, сондықтан әрқашан бірдей қысымға ие болады.

Парафин ваннасының қақпақтарын ашу үшін парафинді ванна қақпақтарының тұтқаларын пайдаланыңыз. Парафинді ваннаның қақпақтарын ашқанда абай болыңыз. Қажет болса, парафинді ваннаға оңай қол жеткізу мақсатында үшін дисплейді айналдырыңыз (→ 23-сур.). Қақпақтарды жабу үшін әрқашан парафинді ваннаның тұтқаларын пайдаланыңыз, қақпақтардың дұрыс жабылғанына көз жеткізіңіз.

Парафинді ваннаның қақпағын ашпас бұрын әрқашан парафинді ваннаның қысымы қоршаған орта қысымына тең екеніне көз жеткізіңіз. Егер қысым қоршаған орта қысымына тең болмаса, алдымен парафинді ваннаны желдетіңіз. Мұны қолданыстағы протоколды кідірту кезінде немесе құрал бос тұрғанда орындауға болады. **Реагенттер > Қолмен орындалатын операциялар** экранындағы **Желдету** түймесін қол жеткізіңіз (→ 129-б. – 8.1.1 Қолмен орындалатын операциялар).

Реагенттер > Станциялар > Парафинді камералар тармағына өту арқылы әрбір парафин станциясының ағымдағы температурасын көріңіз.

Қолданылатын парафинге байланысты құралды парафинді ваннадағы парафинді тазалауға орната аласыз (→ 139-б. – 8.3.2 Өңдеу параметрлері).

Қолданылған парафинді **Реагенттер > Қашықтан толтыру/ағызу** экранындағы пәрмендер арқылы ағызыңыз. Парафинді ванналарды тікелей балқытылған немесе қатты парафинмен толтырыңыз (→ 126-б. – 7.4.5 Парафинді ауыстыру).

**Ескерту**

Ретортада парафині бар немесе парафинді тасымалдау кезінде парафинді ваннаның қақпағын ашыңыз.

Адамдардың жарақаты

- Ретортада парафині бар немесе парафинді тасымалдау кезінде парафинді ваннаның қақпағын ешқашан ашпаңыз. Ваннадан ыстық парафин шашырауы мүмкін.

**Ескерту**

Парафин ванналарының қақпақтары ашық болғанда, оларды соғыңыз.

Адамдардың жарақаты

- Парафин ванналарының қақпақтары ашық болғанда, оларды соқпаңыз. Олар саусақтарды немесе қолдарды қысып қалуы мүмкін.

4.4.4 Реагент шкафы



19-сур.

Реагент шкафында он жеті реагент бөтелкесі және бір конденсат бөтелкесі бар (→ 19-сур.-1). Бөтелкелер мөлдір, сондықтан бөтелкедегі реагент деңгейін көруге болады.

Реагент шкафының артында жарығы бар. Бөтелкедегі реагент шекті мәннен асып кетсе, бөтелкенің артындағы индикатор жыпылықтайды. Реагентті дереу ауыстыру.

Реагент бөтелкелері

Реагент шкафында он жеті реагент бөтелкесі бар. Бір уақытта екі ретортада протоколдарды жоспарлау үшін жеткілікті реагенттер, сондай-ақ пайдалануға дайын жеткілікті тазалау реагенттері бар. Әрбір станциядағы реагент бөтелкесінде бір ретортаны толтыру үшін жеткілікті реагент бар.

Реагент бөтелкелері мөлдір және түстермен кодталған жапсырмалары бар. Оларда алдыңғы жағында жүргізуге арналған ең төменгі деңгейді (→ 20-сур.-1) және максималды толтыру деңгейін (→ 20-сур.-2) көрсететін белгілер бар.



20-сур.

Реагент бөтелкесін алу үшін, реагент бөтелкесін тартып шығарыңыз. Қайтару үшін орнына қайта итеріңіз. Сіз сырт еткен дыбысты естисіз және шкафтың артқы жағындағы қосылу нүктесіне бөтелкенің қалай кіргенін сезінесіз.

Реагент бөтелкесіндегі реагентті ауыстыра аласыз:

- қолмен, құралдан реагент бөтелкесін алып тастағаннан кейін, не болмаса
- жартылай қолмен, реагент бөтелкесі әлі реагент шкафында болып, бірақ **Реагенттер > Қашықтан толтыру/ағыз** экранындағы пәрмендер арқылы толтырылады (→ 120-б. – 7.4 Реагенттерді ауыстыру).

Кейбір химиялық заттар уақыт өте келе реагент бөтелкелерінің кеңеюіне себеп болуы мүмкін. Бұл қалыпты жағдай және құралдың жұмысына әсер етпейді.



Ескерту

Құрал реагент бөтелкелерінсіз немесе реагент бөтелкелерінің қақпақтары босап кеткен не қақпақтарыңызсыз жұмыс істейді.

Адамдар сырғып кетеді немесе улы/қауіпті түтінді жұтады.

Қоршаған ортаның ластануы.

- Құралды ешқашан бөтелкелерінсіз немесе бөтелке қақпақтары босап кеткен не қақпақтарыңызсыз іске қоспаңыз.
- Құралды көмір сүзгісіңізсіз немесе сыртқы сору жүйесінсіз іске қоспаңыз, себебі бұл зертханада қауіпті түтін шығаруы мүмкін.

Конденсат бөтелкесі

Бөлек бөтелке конденсат сұйықтықты жинайды. Ол реагент шкафының төменгі жағындағы реагент бөтелкелерінің жанында орналасқан. Конденсат бөтелкесін апта сайын босатып отырыңыз. Конденсат контейнерін шамадан тыс толтырмаңыз, өйткені конденсат басқа реагенттерді ластануы мүмкін.

**Ескерту**

Құрал конденсат бөтелкесінсіз немесе конденсат бөтелкелерінің қақпағы босап кеткен не қақпағынсыз жұмыс істейді.

Адамдар сырғып кетеді немесе улы/қауіпті түтінді жұтады.

Улы/қауіпті түтіннің ағып кетуіне байланысты биологиялық қауіп.

- Құралды ешқашан конденсат бөтелкесінсіз немесе конденсат бөтелкесінің қақпағы босаған не қақпағынсыз іске қоспаңыз.
- Құралды көмір сүзгісінсіз немесе сыртқы сору жүйесінсіз іске қоспаңыз, себебі бұл зертханада қауіпті түтін шығаруы мүмкін.

Реагент бөтелкелеріне арналған жабысқақ жапсырмалар

21-сур.

Реагент бөтелкесінің жапсырмалары сегіз түсті болады. Түстер құралдағы жеке реагенттер тобы үшін таңдалатын түстер палитрасына бейімделген. **Күй** экранындағы станция анықтамасына сәйкес реагент бөтелкелеріне белгі қоюды ұмытпаңыз.

Тіктөртбұрыш белгілері (→ 21-сур.-1) реагент бөтелкелерінің алдыңғы жағына бекітіледі. Дөңгелек жапсырмалар (→ 21-сур.-2) реагент бөтелкелерінің қақпақтарына бекітіледі. Реагент бөтелкелеріндегі бет таза және құрғақ болуы керек; содан кейін жапсырманы бекітіңіз және қатты басыңыз, әсіресе шеттерінен. Жапсырмалар құралда қолданылатын реагенттерге төзімді.

4.4.5 Тамшы науасы

22-сур.

Тамшы науасы басқа керек-жарақтармен бірге қаптама қорабында орналасқан. Тамшы науасын (→ 22-сур.-1) реагенттер шкафының астында итеріңіз.

Тамшы науасы құралдың ішінде немесе астында ластаушы заттардың жиналуын болдырмау үшін толып кеткен немесе төгілген реагенттерді жинайды. Көлемі 3,88 л-ден кем емес.

Тамшы науасында реагенттің ағып кеткен жерлері бар-жоғын үнемі тексеріп отыру керек. Бұл үшін науаны тұтқасынан тартып шығарып, қажет болса, оны босатыңыз, содан кейін ішке итеріңіз.



Ескерту

Тамшы науасы орнатылмаған немесе дұрыс орнатылмаған және сұйықтық еденге ағып тұр.

Адамдардың жарақатануы.

Қоршаған ортаның ластануы.

- Құралды тамшы науасын орнатпай пайдаланбаңыз.
- Құралды пайдалану кезінде ЖҚҚ (жеке қорғаныс құралдары) киіңіз.

4.4.6 Дисплей

Құралдың оң жағында орнатылған сенсорлы экран құралдың барлық әрекеттерін басқаратын құралдағы компьютерге қосылады.

Құралды орнату, протоколдарды іске қосу және реагенттерді ауыстыру сияқты көмекші әрекеттерді орындау үшін сенсорлы экранды пайдаланыңыз. Түймелерді және белгішелерді саусағыңызбен немесе дәкір затпен басыңыз. Өткір заттарды пайдаланбаңыз. Сенсорлы экранға күшті еріткіштердің тиюіне жол бермеңіз.

Қалыпты жұмыс орнында сенсорлы экран парафинді ванналар қақпағының үстінде орналасқан, бірақ оны төмендегі суретте көрсетілгендей парафинді ваннаға оңай қол жеткізуді қамтамасыз ету үшін айналдыруға болады (→ 23-сур.). Сондай-ақ, оны пайдаланушылардың бойына сәйкестендіру үшін сәл жоғары және төмен айналдыруға болады.



23-сур.

4.4.7 HistoCore I-Scan



24-сур.

HistoCore I-Scan сенсорлы экранды қолдайтын тірекке орнатылған ұстағышта орналасқан. USB кабелі сканер мен құрал арасында қуат беру және деректерді беру үшін пайдаланылады.

Сканер екі негізгі функцияны орындайды: штрихкодты 1D/2D сканерлеу және кескінді суретке түсіру. Оны идентификаторды, себет қысқышының (→ 41-б. – [Себет қысқыштары](#)) идентификаторын, топтама нөмірін немесе реагент топтамасының нөмірін жылдам енгізу және себеттерді суретке түсіру үшін пайдалануға болады.

Үш түйме (→ 24-сур.-1) сканерді басқару үшін берілген.

Түйме	Атауы	Функция
	Толтыру жарық диодты шамын қосу/өшіру түймесі	Камера жарығын қосыңыз/өшіріңіз.
	Сканерлеу/Фотосуретке түсіру түймесі	Штрихкодты сканерлеу режимінде сканерлеу жолағы экранда жылжиды, бірақ меңзердегі штрихкодты алдын ала қарау жоқ. Триггер түймесін басқан кезде сканер штрих-кодты сканерлей бастайды. Жарықтандыру мен бағыттауыш жарығын көруге болады. Сканер штрихкодты сәтті анықтағаннан кейін, анықталған штрихкод мазмұнын құралға жібереді. Құрал деректерді сәтті қабылдағаннан кейін, сканер құсбелгіні көрсетеді немесе ескерту белгісі көрсетіледі. Суретке түсіру режимінде СКД дисплейі камераның алдын ала көрінісін көрсетеді. Іске қосу түймесін басыңыз, содан кейін камера фокустауды және кескін түсіруді бастайды. Құрал кескінді сәтті қабылдағаннан кейін, құсбелгі көрсетіледі немесе ескерту белгісі көрсетіледі. Фокустау және кескін түсіру кезінде қолды дірілдету бұлыңғыр кескінге себеп болады. Камераға фокустау және кескін түсіру үшін шамамен 2 секунд қажет.

Түйме	Атауы	Функция
	Құсбелгі түймесі	Жазбаны растап, келесі толтыру өрісін енгізіңіз.

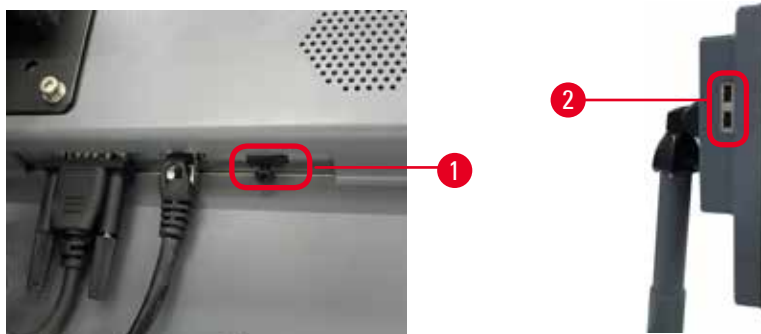
Штрихкодты анықтау сәтсіз аяқталса, оны қайта сканерлеп көріңіз. Ұсынылған сканерлеу қашықтығы төмендегідей.

- EAN-13 50 мм - 200 мм (13 мил)
- Code39 40 мм - 90 мм (5 мил 10 байт)
- QR коды 25 мм - 240 мм (20 мил 16 байт)
- Деректер матрицасы 50 мм - 90 мм (10 мил 20 байт)
- PDF 417 30 мм - 130 мм (6,67 мил 7 байт)

Егер экранда ескерту белгісі қалса, сканерді құралдан ажыратып, оны қайта қосыңыз. Егер ол жұмыс істемесе, құралды қайта іске қосыңыз. Мәселе шешілмесе, қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.

5 минут ішінде ешбір түйме басылмаса немесе пәрмен қабылданбаса, сканер ұйқы режиміне өтеді. Ұйқы режимінде СКД дисплей өшіріледі. Құралдағы кез келген пәрмен немесе басылатын түйме сканерді оятады.

4.4.8 USB порттары



25-сур.

Дисплейде үш USB порты бар, біреуі (→ 25-сур.-1) дисплейдің төменгі жағында және екеуі (→ 25-сур.-2) сол жағында.

Дисплейдің төменгі жағындағы USB порты сканер үшін ең қолайлы порт (және бұл әдепкі жабдық конфигурациясы) болып табылады.

Қалған екі USB портын келесі әрекеттерді үшін пайдалануға болады:

- Журнал жазбалары мен оқиғалар туралы есептерді экспорттау;
- протокол файлдарын экспорттау және импорттау.

Құралға вирустар жұқпауы үшін, вирус бар-жоғы тексерілген USB жад картасын пайдаланған жөн.

Деректерді тасымалдау үшін USB жад картасын USB портына салыңыз. Егер сізден USB жад картасын енгізу сұралса, құрылғы USB жад картасын анықтамайды. USB жад картасын қайта салып көріңіз. Егер бұл жұмыс істемесе, USB жад картасында жеткілікті орын бар-жоғын немесе оның дұрыс жұмыс істейтінін тексеріңіз. Мәселе шешілмесе, жаңасын пайдаланып көріңіз.

4.4.9 Дабыл қосылымдары

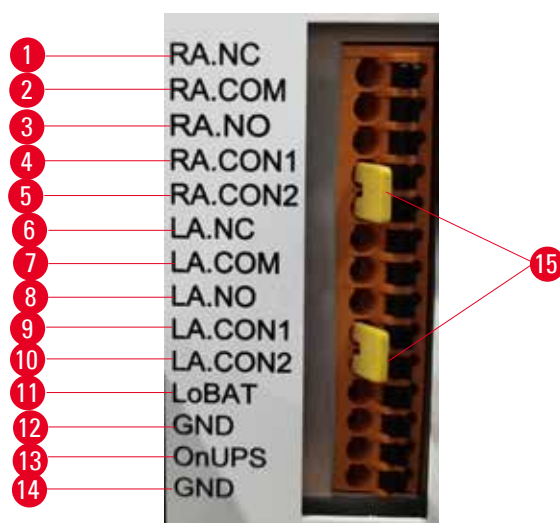


Ескерту

Жергілікті дабыл/қашықтан басқару дабылы қосылмаған.

Зақымдалу үлгісі

- Қашықтан басқару дабыл жүйесі/жергілікті дабыл жүйесі құралға қосылуы керек.



26-сур.

Құрал жергілікті және қашықтағы дабыл интерфейстерін береді. Бұл қосылымдар дыбыстық дабылдарды, визуалды дабылдарды немесе телефон нөмірлерін автоматты тергіштерді қоса алғанда, дабыл индикаторы құрылғыларының ауқымын басқару үшін пайдаланылуы мүмкін.

Екі айқас қосқыш (→ 26-сур.-15) құралға дабыл жүйесінің қосылған-қосылмағанын хабарлауға арналған. Құрал қашықтағы немесе жергілікті дабыл жүйесіне қосылған кезде, айқас қосқыштар сәйкес RA.CON немесе LA.CON күйіне қосылуы тиіс. Құрал қашықтағы немесе жергілікті дабыл жүйесіне қосылмаған кезде, айқас қосқыштар енгізілмеуі тиіс, яғни (→ 26-сур.) бойынша көрсетілген конфигурация (дабылдар қосылмаған кезде енгізілген коннекторлар) құралда ешқашан пайда болмауы тиіс.

Дабыл қосқышының сипаттамалары

Дабыл қосқышына қосылған жүктеме келесі сипаттамадан аспауы керек.

- Максималды кернеу: 30 В тұрақты ток
- Максималды ток: 1 А (кедергілі жүктеме)
- Максималды ток: 0,5 А (индуктивті жүктеме)

Дабыл қосқышының істіктері

Әрбір дабыл қосқышында үш істік бар.

Қашықтағы дабыл

RA.NC (→ 26-сур.-1) -- Әдетте жабық; RA.COM (→ 26-сур.-2) -- Ортақ; RA.NO (→ 26-сур.-3) -- Әдетте ашық

Жергілікті дабыл

LA.NC (→ 26-сур.-4), -- Әдетте жабық; LA.COM (→ 26-сур.-5) -- Ортақ; LA.NO (→ 26-сур.-6) -- Әдетте ашық

Қалыпты жұмыс барысындағы істік схемасы

Құрал қалыпты жұмыс істеп тұрғанда (дабылсыз), дабыл істіктері төмендегідей қосылады.

Қашықтағы дабыл

RA.NO істігі -- Әдетте ашық; RA.NC істігі -- Әдетте жабық және RA.COM істігіне қосылған

Жергілікті дабыл

LA.NO істігі -- Әдетте ашық; LA.NC істігі -- Әдетте жабық және LA.COM істігіне қосылған

Дабыл жағдайлары барысындағы істік схемасы

Құралда белсенді дабыл болған кезде, дабыл істіктері төмендегідей қосылады.

Қашықтағы дабыл

RA.NO істігі -- Әдетте ашық және RA.COM істігіне қосылған; RA.NC істігі -- Әдетте жабық, бірақ дабыл жағдайларында ашық болады.

Жергілікті дабыл

LA.NO істігі -- Әдетте ашық және LA.COM істігіне қосылған; LA.NC істігі -- Әдетте жабық, бірақ дабыл жағдайларында ашық болады.

4.5 Үздіксіз қуат көзін (UPS) қосу

Үздіксіз қуат көзі (UPS) машиналар мен құралдарды қуат көзіндегі ақаулардан қорғайды. Құрал UPS интерфейсін қамтамасыз етеді. LoBAT (→ 26-сур.-11), GND (→ 26-сур.-12) OnUPS (→ 26-сур.-13) және GND (→ 26-сур.-14) істіктерін UPS құрылғысын теңшеу үшін пайдаланыңыз.

Құралды және үлгілерді уақытша қуат үзілісінен, кернеу дүмпуінен, төмен кернеулерден және шамадан тыс кернеуден қорғау үшін белсенді бақылау Үздіксіз қуат көзін (UPS) (мысалы, APC SUA3000 сериясы, AP9613 Dry Contact I/O SmartSlot картасы бар) пайдалануды ұсынамыз.

UPS жүйесі орнату орнындағы қуат көзінің кернеуіне арналған болуы керек. Қосымша кеңес сұрау үшін UPS өндірушісіне хабарласыңыз.

4.6 Іске қосу және өшіру



Ескерту

Құрал басқа құралдармен бірге қуат тақтасына жалғанған.

Құрал тұрақсыз ток/қуат көзімен жұмыс істей алады, бұл үлгінің зақымдалуына әкеледі.

- Ұзартқыш кабельді пайдаланбаңыз.
- Құралды тек жерге тұйықталған розеткаға қосыңыз. Автоматты ажыратқыш міндетті түрде қолданылатынына көз жеткізіңіз.



Ескерту

Керек-жарақтар/құрамдастар тасымалдау кезінде босап қалуы/зақымдалуы мүмкін

Зақымдалу үлгісі

- Құралды іске қосудан бұрын аспапта және керек-жарақтарда тасымалдау барысында немесе құралды жылжыту кезінде орын алуы мүмкін болған зақымдардың бар-жоғын көзбен тексеріп шығыңыз.

Қалыпты жағдайда аспапты үнемі қосулы ұстаңыз, тіпті ұзақ уақыт жұмыс істемейтін болсаңыз да. Құралға қызмет көрсету немесе құралды жылжыту үшін оны өшіріңіз.

4.6.1 Іске қосылуда



27-сур.



1. Қуат сымын розеткаға қосыңыз (→ 27-сур.-1).
2. Автоматты ажыратқыштың (→ 27-сур.-2) **ҚОСУЛЫ** күйінде екеніне көз жеткізіңіз.
3. Құралдың алдыңғы жағындағы қуат қосқышының (→ 27-сур.-3) түймесін басыңыз. Құралды баптандыру үшін бірнеше минут кетеді.

4. Кіру экраны баптандыру аяқталғаннан кейін пайда болады. Пайдаланушы аты мен құпия сөзді енгізіңіз және Күй экраны көрсетіледі (→ 70-б. – 5.4 Күй экраны).
5. Бастапқы кіру (→ 58-б. – Бастапқы кіру) үшін Әкімші тіркелгісін пайдаланыңыз.

4.6.2 Өшіру



Ескерту

Протокол жұмыс істеп тұрған кезде желі кабелін тартып шығарыңыз немесе жүйені өшіріңіз.

Электр қуатының үзілуіне байланысты үлгі зақымдалуы

- Төтенше жағдай туындамайынша және алдыңғы панельдің қуат түймесі де, желі қабырғасының қосқышы да қолжетімсіз болмаса, құрал жұмыс істеп тұрғанда қуат кабелін суырып алмаңыз.
- Протокол жұмыс істеп тұрған кезде жүйені өшірмеңіз.

Қалыпты өшіру бағдарламалық құралды ретті түрде өшіреді. Құралда ешқандай протокол немесе басқа операциялар орындалмай, бос тұруы керек.

1. Экранның тік бұрышындағы Leica логотипін басып, **Шығу** түймесін басыңыз. Не болмаса **Параметрлер > Құрал параметрлері > Бағдарламалық құралдан шығу** тармағын таңдаңыз.
2. Шығуды растаңыз. Сенсорлы экранның сөнуін күтіңіз, содан кейін қуат қосқышын басыңыз.
3. Автоматты ажыратқышты өшіру үшін, **ӨШІРУЛІ** күйіне жылжытыңыз.
4. Розеткадағы қуатты өшіріп, қуат сымын суырыңыз.

4.6.3 Төтенше жағдайда өшіру

Төтенше жағдайда қуат қосқышын дереу басыңыз.

Жағдайға байланысты розеткадағы қуатты өшіріп, қуат сымын суырыңыз.

4.6.4 Ұзақ уақыт өшірілгеннен кейін қайта іске қосу

Егер құрал техникалық қызмет көрсетуге немесе кәдеге жаратуға байланысты пайдаланылмайтын болса, пайдаланушы алдымен қуат көзінен ажыратып, содан кейін оның дұрыс сақталғанына көз жеткізіп, қуат кабелін ажыратуы керек. Сонымен қатар пайдаланушы құралдың бетін, ретортаны, реагент бөтелкелерін, парафинді ванналарды және тамшы науасын тазалауы керек. Егер сору түтігі бекітілген болса, оны алып тастау керек.

Құралды қайта іске қосу қажет болса, бастапқы қуат кабелін қайта бекітіңіз. Ретортаны, реагент бөтелкелерін, парафинді ванналарды және тамшы науасын тексеріп, қоспалардың жоқтығына көз жеткізіңіз. Егер сору түтігі болса, оны нұсқауларға сәйкес орнатыңыз. Құралдың дұрыс жұмысын қамтамасыз ету үшін, құралды іске қосып, расталған протоколды іске қосыңыз.

4.7 Құралды жылжыту



Ескерту

Құралды аспаптарсыз не жабдықтарсыз көтеріңіз.

Құрал көтерілген кезде пайдаланушыларға қарай құлауы немесе түсіп кетуі мүмкін, бұл адамдардың жарақатына себеп болуы мүмкін.

- Құралды жоғарыға қарай жылжытқанда әрқашан арба немесе жүк көтергіш сияқты тиісті көтеру жабдығын пайдаланыңыз.



Ескерту

Реагенттер мен парафин салынған және/немесе қуат сымы жалғанған құралды жылжытыңыз.

Адамдардың жарақатануы.

- Құралдың шайқалуы, еңкеюі немесе көтерілуі мүмкін болатын әрбір тасымалдау алдында құралды, соның ішінде түтіктерді, парафинді ванналарды және реагент бөтелкелерін тазалау керек. Қуат сымын ажырату керек.



Ескерту

Керек-жарақтар/құрамдастар/құрылғылар тасымалдау кезінде босап қалуы немесе зақымдалуы мүмкін.

Зақымдалу үлгісі

- Тасымалдау барысында пештің парафинді қақпақтары жабық болуы керек.
- Тасымалдау барысында реторта қақпақтары бекітілуі керек.

Жылжытудың алдында құралды өшіру керек. Қуат сымын розеткадан ажырату керек және құралды салқындату керек.

1. Құралдан реагент бөтелкелері мен тамшы науасын алып тастаңыз.
2. Сканерді ұяшығынан шығарыңыз.
3. Құралдың дөңгелектерін босатыңыз.
4. Құралдың бұрыштарын қолмен демеп, жаңа орынға итеріңіз.
5. Құрал соңғы орнына жеткеннен кейін дөңгелектерін қайта бекітіңіз.
6. Тамшы науасын, реагент бөтелкелерін және сканерді қайта орнатыңыз.

5. Іске қосу протоколы

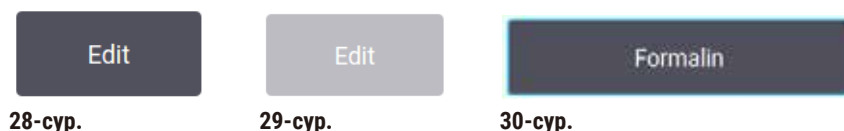
5.1 Бағдарламалық құралды пайдалану

Құрал функциялары сенсорлы экраннан басқарылады.

5.1.1 Негізгі операция

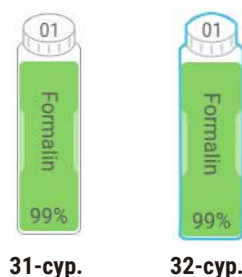
Түймелер

Мәзірлерді, экрандарды және диалогтарды ашу және әрекеттерді бастау және тоқтату үшін сенсорлы экрандағы түймелерді түртіңіз. Түйменің күйі оның түсі немесе жиегі арқылы көрсетіледі. Экранға және қолжетімді әрекеттерге байланысты іске қосылған түймелер (→ 28-сур.) күңгірт сұр, ашық көк, ашық қызғылт немесе ашық жасыл болуы мүмкін. Өшірілген түймелер (→ 29-сур.) негізгі түстің жеңіл нұсқалары болып табылады. Таңдалған түймелердің көк жиегі бар (→ 30-сур.). Қосқыштар жұбындағы түймелер күңгірт сұр және ашық көк түсте.



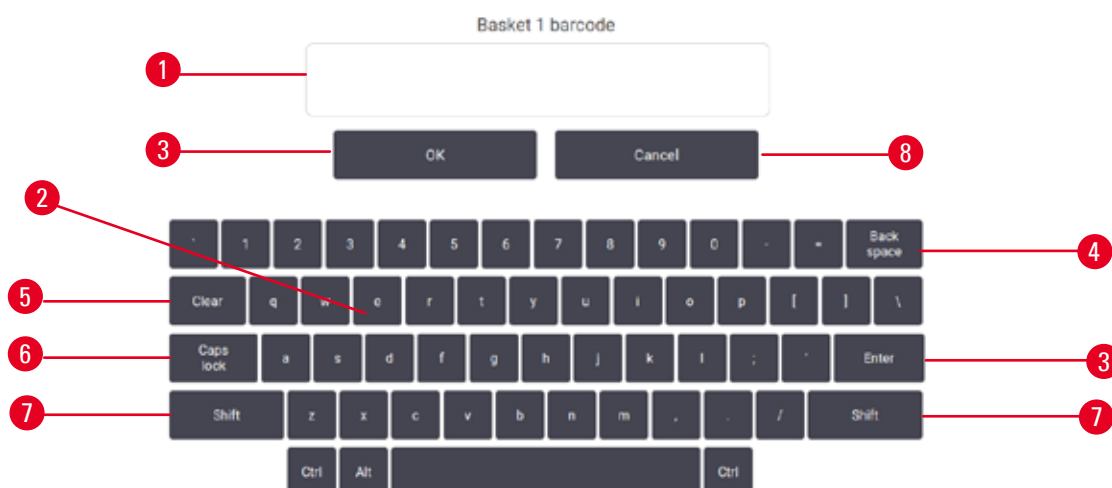
Белгішелер

Белгішелер реагент станциялары мен реторталар сияқты жүйенің әртүрлі элементтерін көрсету үшін пайдаланылады. Таңдалмалы белгішелер (→ 31-сур.) көтерілген күйінде көрінеді. Түймені түрту әрекеті сияқты белгішені түрту арқылы таңдаңыз. Таңдалған белгіше (→ 32-сур.) көк жиекпен көтерілген күйінде көрінеді.



Пернетақталар

Мәтіндер мен сандарды енгізу мүмкіндігін беру үшін, пернетақталар қажетінше пайда болады. Екі түрі бар: әріптік-сандық (мәтін және сандар) (→ 33-сур.) және сандық (тек сандар). Пернетақталар экрандағы түймелері бар компьютер пернетақтасына ұқсас.



33-сур.

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Мәтіндік терезе 2. Мәтіндер мен сандар 3. OK және Enter түймесі - Енгізуді растайды 4. Back Space түймесі - соңғы таңбаны жояды | <ol style="list-style-type: none"> 5. Clear түймесі - барлық таңбаларды жояды 6. Caps Lock түймесі - бас немесе кіші әріптер регистрін таңдайды 7. Shift түймесі - бас немесе кіші әріптер регистрін таңдайды 8. Cancel түймесі – сақтамай шығады |
|--|---|

5.1.2 Навигация

Экранның жоғарғы жағындағы функциялар тақтасынан (→ 34-сур.) бағдарламалық құралды қарап шығасыз.



34-сур.

Функциялар тақтасы әрқашан көрінеді, сондықтан сіз әрқашан қалаған экранды таба аласыз. Экранды немесе байланысты экрандарға арналған опциялары бар мәзірді ашу үшін функциялар тақтасындағы түймені басыңыз.

Кейбір экрандарда берілген ақпаратты бөлуге арналған балама көріністер бар. Мысалы, **Реагент станциялары** экранында екі көрініс бар, бірі реагент бөтелкелері туралы ақпаратқа арналған, екіншісі парафинді камера туралы ақпаратқа арналған. Балама көріністер арасында жылжыту үшін осы экрандардағы түймелерді түртіңіз.

Осы пайдалану нұсқауларында навигациялау жолдары келесідей көрсетілген: **1 > 2 > 3**

Бұл функция тақтасының түймесінде **1**, содан кейін **2** және соңында **3** түймесін түртіңіз дегенді білдіреді. Мысалы, **Басқару > Протоколдар > Жаңа** тармағы функция жолағындағы **Басқару** түймесін түртуді, **Протоколдар** (бұл **Әкімшілік** мәзірінде болады) түймесін, содан кейін **Жаңа** (бұл **Протоколды таңдау** экранындағы түйме болады) түртіңіз дегенді білдіреді.



35-сур.

Төмендегі кестеде бағдарламалық құралдағы барлық экрандардың тізімі функциялардың қысқаша сипаттамасымен берілген. Сондай-ақ, осы пайдалану нұсқауларының тиісті бөлімдеріне сілтемелер бар.

Функциялар тақтасы түймесі	Мәзір түймесі	Экранның мақсаты	Мынаны қараңыз:
Күй 	--	Протоколдарды жүктеп, іске қосыңыз және жүйе күйін қараңыз.	(→ 70-б. – 5.4 Күй экраны)
Реагенттер 	Станциялар	Реагент станцияларын орнатыңыз. Сондай-ақ ағымдағы реагент концентрациясын және парафинді ваннаның күйін көруге болады.	(→ 115-б. – 7.3 Реагент станцияларын басқару)
	Реагент түрлері	Белсенді реагент түрлерінің тізімін басқарыңыз.	(→ 110-б. – 7.2 Реагент түрлерін басқару)
	Қашықтан толтыру/ағызу	Реагент бөтелкелерін толтырыңыз немесе ағызыңыз және парафинді станцияларды ағызыңыз.	(→ 120-б. – 7.4 Реагенттерді ауыстыру)
	Қолмен орындалатын операциялар	Құралдың жеке құрамдастарын қолмен басқарыңыз.	(→ 129-б. – 8.1.1 Қолмен орындалатын операциялар)

Функциялар тақтасы түймесі	Мәзір түймесі	Экранның мақсаты	Мынаны қараңыз:
	Басқару	Протоколдарды таңдаңыз, жасаңыз, өңдеңіз және басқарыңыз.	(→ 94-б. – 6.2 Протоколдарды жасау, өңдеу және қарау)
	Таңдаулы протоколдар	Таңдаулы протоколдарды орнату	(→ 75-б. – Таңдаулы протоколдар)
	Пайдаланушыларды басқару	Пайдаланушы тіркелгілерін басқарыңыз.	(→ 137-б. – 8.3 Параметрлер мәзірі)
	Есептер	Іске қосу мәліметтеріне, пайдаланушы әрекетіне, протоколды пайдалануға және реагентті пайдалануға қатысты төрт есептің бірін таңдаңыз.	(→ 132-б. – 8.2.2 Есептер)
	Оқиға журналдары	Барлық жүйе оқиғаларын көріңіз.	(→ 136-б. – 8.2.3 Оқиға журналдары)
	Параметрлер	Құралдың сериялық нөмірін және бағдарламалық құрал нұсқаларын көріңіз, журнал файлдары мен оқиға есептерін тасымалдаңыз және протокол файлдарын экспорттаңыз немесе импорттаңыз.	(→ 136-б. – 8.2.3 Оқиға журналдары)
	Өңдеу параметрлері	Негізгі реагент басқару опцияларын орнатыңыз.	(→ 139-б. – 8.3.2 Өңдеу параметрлері)
	Құрал параметрлері	Уақытты дисплейі, белсендірілген көмір сүзгісі және тамшы уақытын қолмен басқару опцияларын орнатыңыз. Дыбыс және дабыл параметрлерін өзгертіңіз.	(→ 141-б. – 8.3.3 Құрал параметрлері)
	Бақылау опциялары	Бақылау жүйесін және ұсынылған протоколдарды басқарыңыз.	(→ 144-б. – 8.3.4 Бақылау опциялары)
Техникалық қызмет көрсету	--	Әртүрлі техникалық қызмет көрсету тапсырмаларының орындалғанын жазып алыңыз.	(→ 147-б. – 9.2 Техникалық қызмет көрсету экраны)
	--	Бағдарламалық құралдан шығыңыз.	--
	--	Бағдарламалық құралда пайдалану нұсқауларының PDF нұсқасын ашыңыз.	--

5.1.3 Қол жеткізу деңгейлері

Зертхана қызметкерлеріне қолжетімді үш пайдаланушы қол жеткізетін деңгей бар: Оператор, бақылаушы және әкімші. Операторлар протоколдарды іске қосу және реагенттерді ауыстыру сияқты барлық күнделікті тапсырмаларды орындай алады. Дегенмен, операторлар протоколдарды өңдей алмайды немесе реагент бөтелкесінің конфигурацияларын орната алмайды: бұл әрекеттерді орындау үшін бақылаушы құқығына ие болуыңыз керек. Сонымен қатар бақылаушылар жүйені конфигурациялау құқығына ие. Әкімшілер бақылаушылардың барлық құқықтарына ие және бақылаушылар мен операторлар үшін тіркелгілер жасай алады.

Бағдарламалық құралда көрсетілген кейбір конфигурация параметрлерін өзгерту үшін қызмет көрсету деңгейіндегі рұқсат қажет. Олар параметрлерді көру үшін берілген, бірақ оларды өзгерткіңіз келсе, уәкілетті қызмет көрсету өкіліне хабарласуыңыз керек.

Бастапқы кіру

Әкімші тіркелгісі және оның құпия сөзі зауытта теңшелген, оны жаңа тіркелгілерді жасау үшін пайдалануға болады. Әдепкі құпия сөз - admin.

1. Кіру экраны баптандыру аяқталғаннан кейін пайда болады. **Басқа қол жеткізу құқығы** түймесін түртіңіз (→ 36-сур.-1), содан кейін **Әкімші** опциясын таңдаңыз.

36-сур.

2. “admin” әдепкі құпия сөзін енгізіңіз және **OK** түймесін түртіңіз. Құпия сөзді өзгерту қажет.
3. Пернетақтаны пайдаланып, “admin” сөзін енгізіңіз, содан кейін жаңа құпия сөзді екі рет енгізіңіз және **OK** түймесі арқылы растаңыз. Құпия сөз кем дегенде 6 таңбадан тұрады, құрамында кемінде бір әріп және бір сан болуы керек. Күй экраны көрсетіледі. Функциялар тақтасындағы белгі пайдаланушы атын көрсетеді (→ 37-сур.-1).



37-сур.

- ✓ Енді әкімші бақылаушылар мен операторлар үшін тіркелгілер жасай алады (→ 137-б. – 8.3 Параметрлер мәзірі).

Кіру

Жүйеге кіру үшін пайдаланушы атын (→ 36-сур.-2) және құпия сөзді (→ 36-сур.-3) енгізіңіз, содан кейін **Кіру** түймесін түртіңіз. Не болмаса атау картасындағы штрихкодты сканерлеңіз.

Пайдаланушыны ауыстыру/Шығу

1. Функциялар тақтасындағы пайдаланушы атын (→ 37-сур.-1) түртіңіз.
2. **Пайдаланушыны ауыстыру** немесе **Шығу** опциясын таңдаңыз.
3. Келесі таңдау әрекетіне өтіңіз.

Әдепкі автоматты шығу уақыты - 15 минут. Автоматты түрде шығу уақытын өзгерту үшін, **Параметрлер > Қызмет көрсету > Экранды құлыптау** тармағына өтіңіз.

5.1.4 Анықтама

Пайдалану нұсқаулары деректер тасымалдағышында PDF пішімінде берілген. Сондай-ақ ол (PDF пішімінде) құралдың бағдарламалық жасақтамасына кіреді. Функциялар тақтасындағы **Leica** логотипін түртіп, оны ашыңыз. Кейбір экрандарда айтылған экранның арнайы анықтама бетін ашу үшін **Help** (Анықтама) түймесін түртіңіз.

5.2 Жылдам бастау



Ескерту

Керек-жарақтар/құрамдастар тасымалдау кезінде босап қалуы/зақымдалуы мүмкін

Зақымдалу үлгісі

- Құралды тасымалдаудан немесе жылжытудан кейін емделуші тін үлгілерін өңдеу алдында құралдың және пайдаланылған протоколдың жарамдылығын тексеру үшін сынақ жүргізіңіз. Алдын ала анықталған протоколды пайдаланыңыз немесе бұл әрекетті өз протоколдарыңызбен тексеру процедурасымен біріктіріңіз.
- Емделуші тінінің үлгілерін жоғарыда аталған тексеру процестерінің барлығы сәтті аяқталғаннан кейін ғана диагностикалық мақсаттар үшін өңдеңіз. Алдыңғы қадамдардың кез келген бірі орындалмаса, құралды пайдаланбаңыз және жергілікті Leica Biosystems қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.



Ескерту

Пайдаланушы анықтаған протоколдар тексерілмеген.

Зақымдалу үлгісі

- Алдын ала анықталған протоколдар мен теңшелетін протоколдарды пайдаланушы жергілікті немесе аймақтық аккредиттеу талаптарына сәйкес, диагностика үшін емделуші тінін өңдеуден бұрын протоколды іске қосудан бұрын тексеруі керек.



Ескерту

Реагент құтысы толтырылмаған (реторта бос емес).

Зақымдалу үлгісі

- Протоколды іске қоспас бұрын, ретортаны тексеріп, оның ішінде ештеңе жоқтығына көз жеткізіңіз.



Ескерту

Құрал өңдеу кезінде/кідіртуден кейін/протокол аяқталғаннан кейін ретортаны ашыңыз, пайдаланушы ретортының қақпағының/себеттердің/сұйықтықтардың/қауіпті реагенттердің/будың ыстық бетімен жанасады.

Ретортыны ашыңыз және протоколды жалғастыру мүмкін емес.

Адамдардың жарақаты/Үлгінің зақымдалуы/Бұзылған үлгілер

- Ыстық бет. Жұмыс барысында химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз.
- Жүйе хабары арқылы көрсетілмесе, протокол қосулы тұрғанда реторт қақпағын ашпаңыз немесе реагент бөтелкелерін/парафинді пеш қақпағын/парафин ванналарын алып тастамаңыз. Протокол қосулы болғанда, үлгілерді ретортадан алып тастағыңыз немесе үлгілерді ретортаға қосқыңыз келсе, кідірту түймесін басыңыз.
- Құралды кідіргеннен кейін ретортаны немесе парафин ваннасын ашу кезінде, абай болыңыз. Кез келген ескерту хабарларын оқып шығыңыз (мысалы, реторта қауіпсіз қол жеткізу температурасынан жоғары) және жалғастырмас бұрын тиісті сақтық шараларын орындаңыз.
- Балқытылған парафин ыстық болып, күйдіруі мүмкін. Парафинді қолдау кезінде және себеттерді алған кезде абай болыңыз.



Ескерту

Парафин толық ерімегенде жағдайда, өңдеу басталады.

Зақымдалу үлгісі

- Бастау түймесін баспас бұрын, парафинді ванналардағы парафин толығымен ерігеніне көз жеткізіңіз.



Ескерту

Үлгілер реагенттермен/парафинмен қапталмаған.

Үлгілер кепкен және зақымдалған.

- Протоколды іске қоспас бұрын реагент бөтелкелеріндегі реагент деңгейін сырттан тексеріңіз. Реагенттер деңгейі Мин. және Макс. белгілері арасында екеніне көз жеткізіңіз. Парафин деңгейлерін де тексеріңіз.
- Үлгілерді деңгей сенсорының үстіне қоспаңыз.
- Ұсынылғаннан артық үлгілерді қоспаңыз.
- Әрқашан кассеталардың себеттерге дұрыс салынғанына және себеттердің реторталарға дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз.
- Станцияны таңдау протоколдарын түнде өңдеу ұсынылмайды. Егер реагент кез келген себеппен қолжетімсіз болса, протокол аяқталмайды.



Ескерту

Кассеталардың/тіндердің ретортадан, не болмаса реагенттерден не парафиннен тұратын қоспалардан босатылуы арқылы бітелу

Зақымдалу үлгісі

- Өңдеу кезінде себеттерді қолданыңыз. Үлгілерді ретортқа тікелей салмаңыз.
- Протоколды іске қоспас бұрын, електің реторта түбіне орнатылғанын тексеріңіз.
- Реторта елегін алып тастаған кезде, оның ішіне ештеңе түсіріп алмаңыз. Құбырлардағы бөгде заттар клапандардың дұрыс жұмыс істеуін тоқтатуы мүмкін.

Бастамас бұрын барлық сізге қажетті реагенттер теңшелуі керек (→ 115-б. – 7.3 Реагент станцияларын басқару). Сонымен қатар тек оператор деңгейінде рұқсаты бар пайдаланушылар үшін жүктеуге дайын кемінде бір расталған протокол болуы керек. (→ 94-б. – 6.2 Протоколдарды жасау, өңдеу және қарау). Алдыңғы дөңгелектер тежеуіштері құлыпталған болуы керек. Протокол жұмыс істеп тұрғанда құралды қозғалтпаңыз.

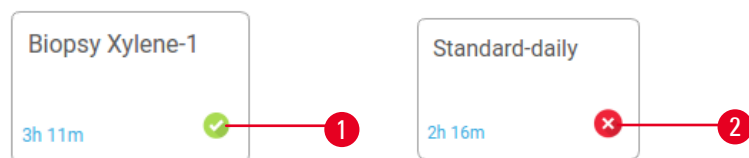
Құралды тексеру және орнату

1. **Күй** экранын көрсету үшін, **Күй** түймесін басыңыз. Барлық протоколдар **Күй** экранына бастап іске қосылады (→ 45-сур.).
2. Пайдаланғыңыз келетін реторта белгішесі (→ 71-б. – Реторта белгішелері) ретортаның таза екенін немесе протоколдың бірінші реагентімен үйлесімді реагент қалдықтары бар екенін көрсететінін тексеріңіз.
3. Қажет болса, ауыстыру қажет болған кез келген реагентті немесе парафинді ваннадағы парафинді ауыстырыңыз (→ 120-б. – 7.4 Реагенттерді ауыстыру). Реагенттер мен парафинді ванналардың стандартты белгішелері ауыстыру қажет болған немесе ұсынылған жағдайда әртүрлі жолдармен өзгертіледі. Бөтелке белгішелерін (→ 73-б. – Бөтелке белгішелері) және парафинді ванна белгішелері (→ 72-б. – Парафинді ваннаның белгішелері) қараңыз.
4. Құралдың дайын екенін тексеріңіз:
 - A. Барлық 17 реагент бөтелкесі мен конденсат бөтелкесі құралға дұрыс орнатылуы керек.
 - B. Реагент бөтелкелерінде және парафинді ванналарда реагент жеткілікті болуы керек. Реагент бөтелкелері мен парафинді ванналарды **MIN** және **MAX** белгілерінің арасындағы деңгейге дейін толтырыңыз.
 - C. Пайдалану үшін ретортаны ашыңыз. Оның таза екенін немесе кез келген қалдық протоколдағы бірінші реагентпен үйлесімді реагент екенін тексеріңіз.
5. Кассеталарды дайындаңыз және оларды себеттерге салыңыз (→ 40-б. – 4.4.2 Кассета себеттері).

Салу протоколы

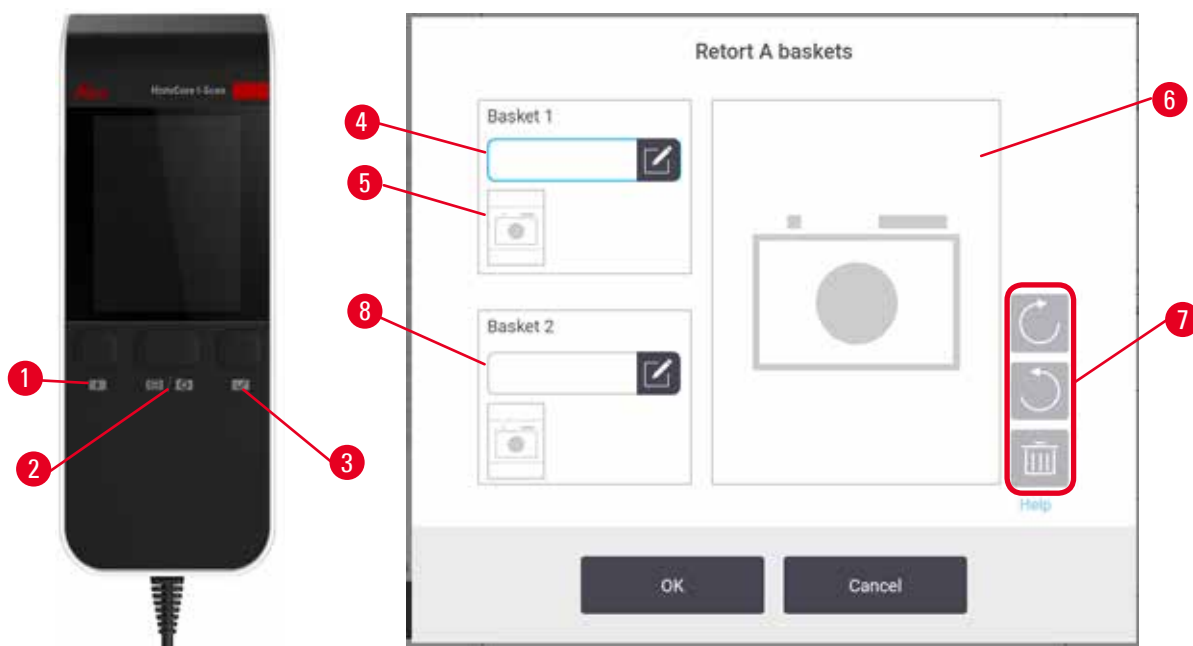
Бақылау функцияларының әртүрлі параметрлерімен өңдеу протоколын іске қосудың үш опциясы бар.

- 1-опция: Бақылаусыз өңдеу протоколын іске қосу
 - 2-опция: Бақылау функциялары іске қосылған күйінде өңдеу протоколын іске қосу
 - 3-опция: Ұсынылған протоколмен іске қосу
6. Бақылаусыз өңдеу протоколын іске қосыңыз.
 - A. **Протоколды таңдау** экранынан протоколды таңдау үшін, таңдаулылар тізімі панелінде протоколды таңдаңыз немесе төменгі сол жақтағы (A ретортасы үшін) немесе төменгі оң жақтағы (B ретортасы үшін) **..More** түймесін түртіңіз. Тек расталған протоколдарды ғана (жасыл белгімен көрсетіледі) (→ 38-сур.-1) оператор деңгейіндегі пайдаланушылар таңдай алады.



38-сур.

- B. Егер протоколдың бірінші қадамында реторта қалдықтарымен үйлеспейтін реагент пайдаланылса, ескерту хабары көрсетіледі. Тазалау протоколын іске қосу қажет болуы мүмкін немесе протоколдың алғашқы қадамдарын өткізіп жіберуіңіз мүмкін (→ 80-б. – 5.5.2 Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту). Олай болса, жалғастыру үшін ескерту диалогтық терезесіндегі **Барлығын өшіру** түймесін түртіңіз.
- C. Протоколға ескертпе қосқыңыз келсе, **Ескертпе қосу** түймесін түртіңіз. Экрандық пернетақтаны пайдаланып, жазбаны теріңіз және **Enter** немесе **OK** түймесін түртіңіз. Сонымен қатар ескертпелерді протокол жұмыс істеп тұрғанда қосуға болады.
- D. **Run** түймесі түртіңіз. 9-қадамнан бастап жалғастырыңыз.
7. Бақылау опциялары іске қосылған күйінде өңдеу протоколын іске қосыңыз. Бұл опцияда құрал HistoCore I-Scan арқылы жұмыс істеуі керек және бақылау функциялары іске қосылған болады (→ 144-б. – 8.3.4 Бақылау опциялары).
- A. Жоғарыдағы 6A, 6B және 6C қадамдарын орындаңыз.
- B. **Run** түймесі түртіңіз. **Retort A/B baskets** экраны пайда болады.
- C. 1-себет ақпаратын енгізіңіз. Бұны орындау үшін сканер жарығын қосу мақсатында сканердегі толтыру жарық диодты шамын қосу/өшіру түймесі (→ 39-сур.-1) басыңыз. Сканерлеу/Фотосуретке түсіруді бастау түймесін (→ 39-сур.-2) басу арқылы штрихкодты сканері штрихкодты сканерлей бастайды. Штрихкод сәтті анықталғаннан кейін сканер экранында белгі пайда болады. Штрихкод туралы ақпарат 1-себет атауы өрісінде (→ 39-сур.-4) толтырылады және келесі толтыру терезесі іске қосылады (→ 39-сур.-5). Сканерлеу/Фотосуретке түсіруді бастау түймесін басу арқылы себет үшін суретке түсіріңіз. Экранның оң жағындағы себет суретін қараңыз (→ 39-сур.-6). Суретті көру құралдарын пайдаланып суретті реттеңіз (→ 39-сур.-7). Құсбелгі түймесін басыңыз (→ 39-сур.-3). Содан кейін 2-себет ақпаратын (→ 39-сур.-8) дәл осылай енгізіңіз.
- D. Аяқтаған кезде **OK** түймесін түртіңіз. 9-қадамнан бастап жалғастырыңыз.

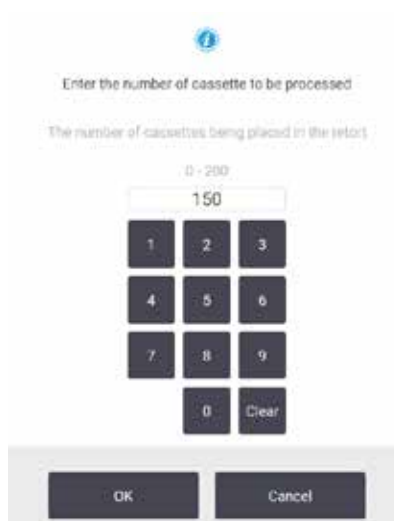


39-сур.

8. Ұсынылған протоколмен іске қосыңыз. Бұл опцияда құрал HistoCore I-Scan арқылы жұмыс істеуі керек, бақылау функциялары іске қосылады және себет ұсынылған протоколмен байланыстырылған. (→ 144-б. – 8.3.4 Бақылау опциялары).
- A. Сканер түймелерін (→ 45-сур.-2) (→ 45-сур.-7) түртіңіз.
- B. Штрихкодты сканерлеп, себет үшін суретке түсіріңіз. 7C қадамын қараңыз.
- C. Аяқтаған кезде **OK** түймесін түртіңіз. 9-қадамнан бастап жалғастырыңыз.
9. Себеттерді қажетті ретортаға салыңыз және реторта қақпағын мықтап жабыңыз.

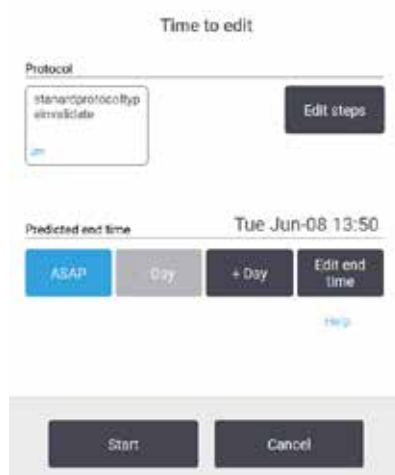
Протоколды іске қосу

10. Диалогтық терезе (→ 40-сур.) ретортадағы кассеталар санын енгізу үшін көрсетіледі.



40-сур.

Әдепкі бойынша көрсетілетін нөмір бақылаушылар тарапынан орнатылады (→ 8.3.2 Өңдеу параметрлері). Дегенмен, кассеталардың дұрыс санын енгізу маңызды. Сіз енгізген санды реагентті басқару жүйесі реагент концентрациясын есептеу үшін пайдаланады. Санды енгізіп, **OK** түймесін түртіңіз. Жоспарлау экраны енді пайда болады.



41-сур.

11. Протоколдағы кез келген қадамды өңдегіңіз келсе немесе қадамның ұзақтығын өзгертіңіз келсе, **Қадамдарды өңдеу** түймесін түртіңіз. Процесс (→ 80-б. – 5.5.2 Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту) бөлімінде түсіндіріледі.
12. Протоколды дереу іске қосқыңыз келсе, **ASAP** түймесін түртіңіз және төмендегі 15-қадамнан бастап жалғастырыңыз.
13. Егер іске қосуды кейінге қалдырғыңыз келсе:
 - А. бір күнге, **+Day** түймесін түртіңіз
 - В. кез келген басқа уақытқа, **Аяқталу уақытын өңдеу** түймесін түртіңіз және кідірісті көрсетіңіз (→ 78-б. – 5.5.1 Жоспарлау протоколдары).
14. Экранда көрсетілген болжамды аяқталу уақыты қонымды екенін тексеріңіз. Олай болмаса, жоғарыдағы 12-қадамнан бастап қайталаңыз.
15. **Start** түймешігін басыңыз және жүйе протоколды жоспарлайды.
 - А. Жүйе протоколды жоспарлай алмаса, ескерту хабарлары пайда болады. **Барлығын өшіру** түймесін түртіңіз және протоколды қайта іске қоспас бұрын, барлық қателерді түзетіңіз (→ 86-б. – 5.7.2 Алды алынбайтын реагент қақтығыстары).
 - В. Жүйе іске қосуды жоспарлай алатын болса, протокол басталады.
 - С. Кешіктірілген аяқтау уақыты орнатылған болса, бастапқы толтыру шарты орын алады (→ 86-б. – 5.7.1 Кешіктірілген аяқталу уақыты және бастапқы толтыру процестері).

Іске қосу барысын **Күй** экранынан көруге болады. Қосымша кассеталарды қосу үшін протоколды іске қосуды кідіртуге немесе іске қосуды толығымен тоқтатуға болады (→ 83-б. – 5.6 Протоколдарды кідіру және тоқтату).

Протоколды іске қосуды аяқтау

16. Протокол аяқталғаннан кейін, **Протокол аяқталды** диалогтық терезесі пайда болады және дабыл естіледі.



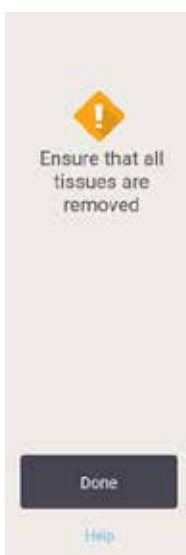
42-сур.

Ретортаны төгу алдында себеттерді алып тастауға болады, бірақ бұл опция ұсынылмайды.

Мұны орындау үшін, **Қазір қол жеткізіңіз** түймесін түртіңіз. Ретортаны төгу үшін **Ағызу ретортасы** түймесін түртіңіз.

17. Сұралған кезде, ретортаны ашыңыз.

18. Барлық тіндерді алып тастауды сұрайтын хабар пайда болады. Мұны орындап, **Дайын** түймесін түртіңіз.



43-сур.

Барлық себеттер ретортадан алынбайынша, **Дайын** түймесін түртіңіз.

Тазалау протоколын іске қосу

19. Қазір тазалау панелін көрсетіледі. Келесі өңдеу протоколын іске қоспас бұрын, тазалау протоколын іске қосыңыз.

**Ескерту**

Тазалау протоколын орындау кезінде маталар ретортада қалады.

Зақымдалу үлгісі

- Тазалау протоколын орындас бұрын, ретортадағы барлық тіндерді алып тастаңыз, себебі кептіру қадамы тінге зақым келтіреді.

20. Тазалау үшін алдын ала таңдалған әдепкі протоколды қабылдауды қаласаңыз, **Бастау** түймесін түртіп, төмендегі 23-қадамнан бастап жалғастырыңыз. Әйтпесе тазалау протоколын таңдап, оны тіндерді өңдеу протоколындағыдай (осы процедурада сипатталғандай) іске қосыңыз.
21. Сізге лас себеттеріңізді ретортаға салу ұсынылады. Мұны орындас бұрын, себеттерден барлық тіндердің алынғанына көз жеткізіңіз. Себеттерді ретортаға салып, оның қақпағын жапқанда, **ОК** түймесін түртіңіз.
22. Тазалау протоколындағы қадамдарды өңдеуді қаласаңыз, **Қадамдарды өңдеу** түймесін түртіңіз. (→ 80-б. – 5.5.2 Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту).
23. Іске қосуды бастау үшін, **Бастау** түймесін түртіңіз.
24. Протокол аяқталғаннан кейін, **Протокол аяқталды** панелі пайда болады және дабыл естіледі. Жалғастыру үшін, **Қазір кіру** түймесін түртіңіз.
25. **Репортаға қазір кіру** панелі пайда болғанда, реторта қақпағын ашыңыз және себеттерді алыңыз.
26. Жалғастыру үшін, **Ретортаны ашу** түймесін түртіңіз.

5.3 Тазалау протоколдары

Тазалау протоколдары реторталарды және жалпы реагент желілерін тазалайды. Жұмыс соңында сұралғанда, **Қазір тазалау** опциясын таңдай аласыз. Бұл алдын ала анықталған тазалау протоколын (**Жылдам тазалау** деп аталады) іске қосады. Не болмаса басқа тазалау протоколын таңдауға болады.

Сондай-ақ, реторталарды тазалау керек:

- қашықтан толтыру және төгу мүмкіндігін пайдаланып реагентті ауыстырғаннан кейін
- егер сіз оларды қолмен толтырсаңыз және/немесе
- егер соңғы реагент келесі орындалатын протоколмен үйлесімді болмаса
(→ 166-б. – 10.5 Реагенттердің үйлесімділік кестелері).

Көптеген зертханалар үшін алдын ала анықталған **Жылдам тазалау** протоколы талап етілетін жалғыз тазалау протоколы болуы керек. Қалыпты жағдайларда протокол бірінші қадамнан бұрын ретортадағы қалдықты парафинді ваннаға тазартады. Содан кейін екі реагент қадамы бар: ксилолды тазалау және этанолды тазалау. Олардан кейін кептіру қадамы орындалады. Бұл қадамда кез келген реагент қалдықтарын буландыру үшін жоғары температура, вакуум және ауа ағыны қолданылады. Кептіру қадамының соңында жылытқыштар өшеді, бірақ реторталарды салқындату үшін ауа ағыны жалғасады.

Тазалау протоколдарын басқа протоколдар сияқты жүктеңіз және іске қосыңыз, бірақ ешқашан реторта тін болғанда іске қоспаңыз. Кептіру қадамы оны зақымдайды. Бұл тазалау протоколдарын қайта өңдеу үшін ешқашан пайдаланбау керектігін білдіреді. Оның орнына қайта өңдеу протоколын пайдаланыңыз.

Қажет болса, өз тазалау протоколдарыңызды жасаңыз.

Жаңа тазалау протоколдарын жасау үшін, келесі әрекеттерді орындаңыз.

1. **Протоколды таңдау** экранын (**Әкімшілік > Протоколдар**) ашып, **Тазалау** түймесін түртіңіз.
2. **Жаңа** түймесін түртіп, протокол түрі ретінде **Тазалау** таңдаңыз.
3. Тазалау протоколының атауын енгізіңіз.
4. Реагент таңдау әдісін, **Түрі** немесе **Станция** опциясын таңдаңыз. Диалогтық терезелер тізбегі енді бірінші қадамды жасау арқылы бағыттайды.
 - » Тазалау протоколдарында автоматты түрде соңғы кептіру қадамы болады. Бұл қадамды өңдеу мүмкін емес.
5. Протокол кестесіндегі екінші қатарды түртіп, екінші қадамды қосу үшін, **Енгізу** түймесін түртіңіз. Қажет болса, қосымша қадамдарды қосыңыз.
6. Сонымен қатар тазалау протоколының атауын өңдеу үшін, **Аты** түймесін түртіңіз.
7. Сонымен қатар протоколмен сақтағыңыз келетін кез келген ақпаратты қосу үшін, **Ескертпелер** түймесін басыңыз.
8. Протоколды сақтау үшін, **Сақтау** түймесін түртіңіз.
9. Аяқтау үшін, **Дайын** түймесін түртіңіз.
10. Протоколды пайдаланбас бұрын, қажет немесе ұсынылатын кез келген әрекеттер туралы ескертетін терезе пайда болады. Көрсетілген ескертулердің бірі пайдалану үшін расталмаған протокол болып табылады. Әдепкі бойынша жаңадан жасалған протокол жарамды протокол болмайды. Сіздің зертханаңыз оны клиникалық жағдайда пайдаланбас бұрын растауы керек. Тексеруден кейін бақылаушы **Протоколды өңдеу** экранына өтуі және **Протоколды растау** түймесін түртуі мүмкін. Одан кейін протокол операторларға қолжетімді болады (терезеде көрсетілген кез келген басқа қателер қарастырылған жағдайда). Тазалау протоколын әдепкі тазалау протоколы ретінде орнату үшін, қажет болса, **Әдепкі** түймесін басыңыз.

Алдын ала анықталған **Жылдам тазалау** протоколын көшіру арқылы өзіңіздің тазалау протоколдарыңызды жасау үшін, келесі әрекеттерді орындаңыз.

1. **Әкімшілік > Протоколдар** тармағына өтіп, **Тазалау** түймесін түртіңіз.
2. **Жылдам тазалау** протоколын таңдап, **Көшіру** түймесін түртіңіз.
3. Протоколыңыз үшін жаңа атау енгізіңіз.
4. Тазалау протоколын (→ 94-б. – 6.2.2 Протоколдарды өңдеу) өзгертіңіз. Тазалау протоколдарындағы соңғы кептіру қадамды өңдеу мүмкін емес.
5. Жоғарыдағы жаңа тазалау протоколын жасау процесінің 6-қадамынан бастап жалғастырыңыз.

Тазалау протоколдары су қадамын қажет етпейді және әдеттегі тазалау реагенттерімен жақсы жұмыс істейді.

Құралыңыздан ксилолды толығымен алып тастау үшін, Leica Biosystems компаниясы Waxsol™, ксилолсыз тазалау ерітіндісімен қамтамасыз ете алады (→ 107-б. – 7.1.4 Ұсынылатын реагенттер).

**Ескерту**

Тазалау протоколын орындау кезінде маталар ретортада қалады.

Зақымдалу үлгісі

- Тазалау протоколын орындамас бұрын, ретортадағы барлық тіндерді алып тастаңыз, себебі кептіру қадамы тінге зақым келтіреді.

**Ескерту**

Үлгіні қайта өңдеу үшін тазалау протоколын пайдаланыңыз.

Зақымдалу үлгісі

- Қайта өңдеу үшін тазалау протоколдарын пайдаланбаңыз, себебі кептіру қадамы тінге зақым келтіреді.

**Ескерту**

Қате/жеткіліксіз тазалау құралдарын/реагенттерді пайдаланыңыз

Зақымдалу үлгісі

- Этанолды тазарту ретінде ластанған дегидранттарды қайта пайдаланбаңыз. Ластанған сусыздандырғыш құрамында формалин (немесе басқа бекіткіштер) болады және кептіру қадамы ретортаның ішкі беттерінде тұздардың кристалдануына әкеледі.
- Парафин ретортада болғаннан кейін әрқашан тазалау протоколын орындаңыз.

Барлық алдын ала анықталған тазалау реагенттерінде цикл тазалығының шектік мәндері бар. Бұл шектік мәндер реагенттерді он немесе алты тазалау процесінен кейін ауыстыруға мәжбүрлейді (егер олар алдымен концентрация шектік мәнінен аспасқан жағдайда). Бірақ шектік мәндер реторталарда тек кассета себеттері тазалау процестеріне арналған.

**Ескерту**

Себеттерден басқа қосымша материалдарды тазалау үшін, тазалау протоколын жүргізіңіз.

Бүлінген үлгілер - Тазалау реагенттері жылдамырақ ыдырайды. Егер циклдің тазалық шегі төмендетілмесе, төмен деңгейлі тазалау реагенттері сапасыз тазалауға себеп болады.

- Басқа материалдарды тазалау протоколын пайдалану арқылы тазаламаңыз.

Түрлі реторта қалдықтары үшін тазалау протоколдарын өзгерту

Реторталарда парафин немесе тазартқыш реагенттер қалса, толық тазалау протоколын мүмкіндігінше тезірек орындаңыз.

Этанол немесе формалин қалдығы үшін протоколдың бірінші қадамын өткізіп жіберіп, этанол қадамынан ([→ 80-б. – 5.5.2 Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту](#)) бастаңыз.

Келесі өңдеу протоколы формалин қадамымен басталса, таза формалиннің қалдығы ретортада қалуы мүмкін. Егер протоколдың соңында ретортада формалин қалдырылған болса, қажет болғанда тазаламай жалғастыра аласыз. **Қазір тазалау** тақтасы пайда болғанда, әдепкі тазалау протоколы алдын ала жүктеліп, іске қосуға дайын болады. Бұл тазалау протоколын айналып өту үшін:

1. **...Қосымша** түймесін түртіңіз.
2. Кез келген тін өңдеу протоколын түртіңіз және **Жүктеу** түймесін басыңыз.
3. **Іске қосу** түймесін түртіңіз.
4. **Протоколды босату** түймесін түртіңіз.
5. Келесі таңдау әрекетіне өтіңіз.

Алдын ала тазарту

Тазалау протоколдары әдетте реторталардан парафин қалдықтарын тазалау үшін орындалады, себебі парафин өңдеу протоколдарының соңғы қадамы болып табылады. Тазалағыш еріткіштің жарамдылық мерзімін ұзарту үшін құрал әдетте тазалау протоколын бастамас бұрын ретортадан келген парафин камерасына дейінгі барлық қалдық парафинді алып тастайды.

Өңдеу протоколын ішінде үйлесімсіз қалдығы бар ретортаға жүктеуге әрекеттенсеңіз, сіз 10011 оқиғасы бар ескерту аласыз: “Ретортадағы үйлесімсіз реагент. Ретортаны тазарту немесе протоколды өңдеу”. Осы ескертуден кейін жүргізілетін тазалау протоколында парафин камерасына қалыпты тазалау болмайды. Бұл парафиннің қалған бөлігін формалинмен ластаған жаңа піскен кассеталар ретортаға орналастырылған жағдайда. Мұндай жағдайларда тазарту парафин жолын формалинмен ластайды.

Өңдеуге дайындық кезінде жаңа кассеталарды ластанған ретортаға орналастырсаңыз, кассеталарды алып тастап, тазалау протоколын жүктемес бұрын өңдеу протоколын жүктеп көріңіз. Өңдеу протоколын жүктеуге әрекеттенген кезде көтерілген 10011 ескертуі тазалау протоколының парафинді ваннадан тазартуды өткізіп жіберуіне себеп болады. Құрамында формалин бар реторта қалдықтары парафинді ваннаға емес, тазартқыш еріткішке түседі.

Тазалау протоколы аяқталғаннан кейін тазартқыш еріткішті ауыстырыңыз (себебі ол енді формалинмен ластанған болады). Жалпы алғанда, өңдеуден кейін ретортаны тазалау арқылы бұл жағдайды болдырмаңыз. Сізге мұны орындау ұсынылады. Төмендегі белгіше арқылы көрсетілгендей, ішінде қалдықтары бар ретортаға жаңа кассеталарды салмаңыз ([→ 44-сур.](#)). (Формалин қалдығы қалыпты жағдай болуы мүмкін).



44-сур.

5 Іске қосу протоколы



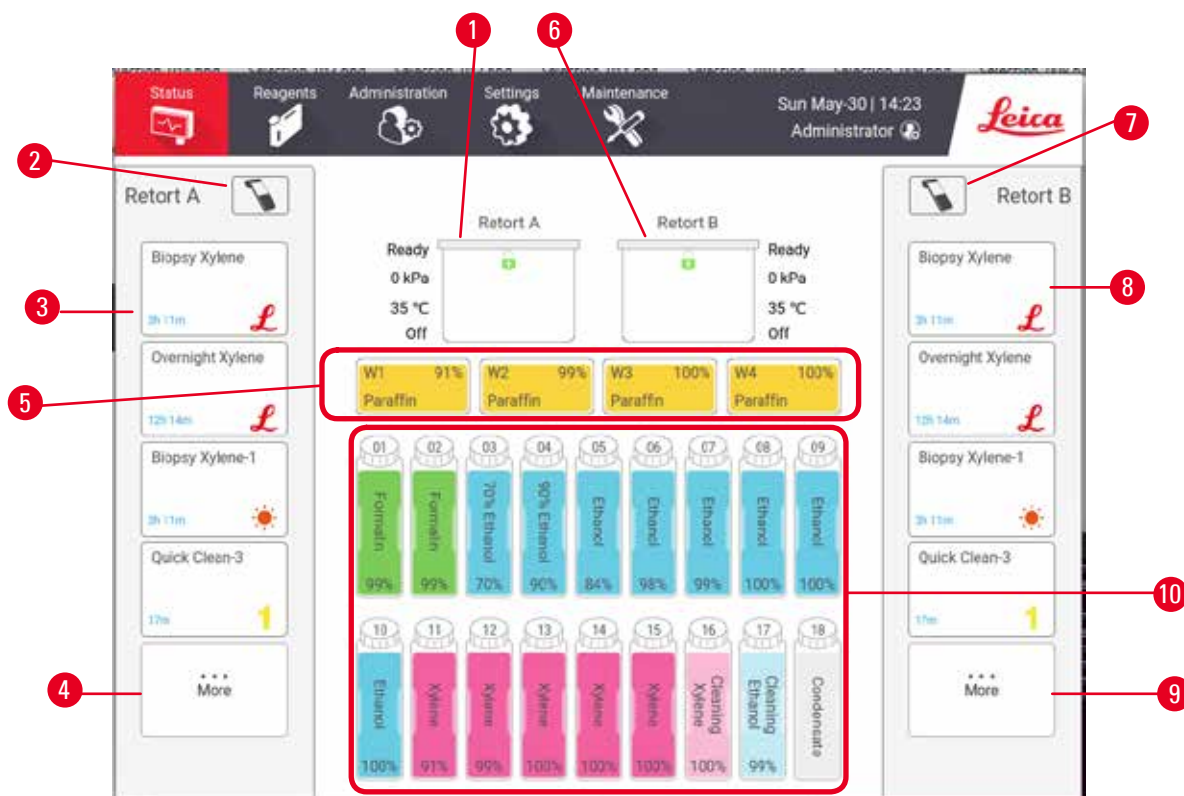
Ескерту

Өңделмеген үлгілер (формалин қалдығы бар) тазалау протоколын орындаудан бұрын ретортаға орналастырылады.

Бүлінген үлгілер - Тазалау процесінің басында парафинді ваннаға тазартылған қалдықтағы формалин кейінгі жұмыстарда тіндерді зақымдауы мүмкін.

- Тазалау протоколын іске қоспас бұрын, өңделмеген тін үлгілерін ретортаға салмаңыз.
- Тазалау протоколын іске қоспас бұрын, өңделмеген үлгілерді ретортаға байқаусызда жүктесеңіз, үлгілерді алып тастаңыз және тазалау протоколын жүктемес бұрын өңдеу протоколын жүктеп көріңіз. Тазалау процесіне дейінгі тазалау өткізіп жіберілмейді.

5.4 Күй экраны



45-сур.

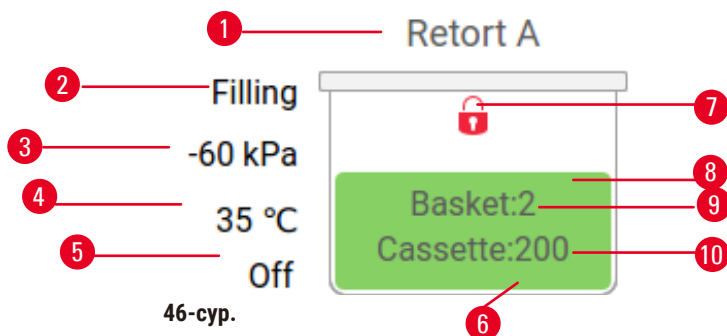
1. А ретортасы
2. А ретортасының сканерінің түймесі
3. А ретортасының таңдаулы протокол тақтасы
4. А ретортасының ...Қосымша түймесі (барлық протоколдарды көру үшін)
5. Парафинді ванналар (W1-W4)
6. В ретортасы
7. В ретортасының сканерінің түймесі
8. В ретортасының таңдаулы протокол тақтасы
9. В ретортасының ...Қосымша түймесі (барлық протоколдарды көру үшін)
10. 17 реагент бөтелкесі және 1 конденсация бөтелкесі

Күй экраны протоколдарды жүктеп, іске қосатын және протоколдың орындалу барысын бақылайтын орын.

5.4.1 Күй аймағы

Экранның орталық аймағы реторталардың, парафинді ванналардың, реагент бөтелкелерінің және конденсат бөтелкелерінің күйін көрсетеді.

Реторта белгішелері



- | | |
|--|--|
| 1. Реторта атауы | 7. Ретортаны құлыптау күйі |
| 2. Ағымдағы реторта жұмысы | 8. Түс немесе басқа үлгі реторта күйін көрсетеді |
| 3. *Реторта қысымы | 9. Идентификатор енгізілген себеттер саны. |
| 4. *Реторта температурасы | 10. Ретортадағы кассеталар саны |
| 5. *Араластырғышты қосу/өшіру | |
| 6. Нақты уақытта ретортадағы реагенттер тобы үшін түспен кодталған | |

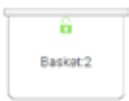
*Бұл реторта күйлері оператор деңгейінде 10 минуттан кейін немесе жүйеден шыққанда көрсетілмейді.

Ағымдағы реторта жұмысы (→ 46-сур.-2) болуы мүмкін:

- **Дайын** – реторта кез келген жаңа әрекет үшін қолжетімді
- **Резервте сақталған** – протокол жүктелді, бірақ әлі басталмады
- **Өңдеуде** – реторта нақты уақытта протоколды жүргізуде
- **Аяқталды** – ретортада жүктелген протоколды аяқтады
- **Кептіру** – реторта тазалау протоколының соңғы қадамы ретінде кептіріледі
- **Толтыру** – реторта қазір уақытта толтырылып жатыр
- **Төгу** – ретортадағы сұйықтық қазір төгіліп жатыр
- **Күтуде** (төгу немесе толтыру) – реторта ресурстардың толтыру немесе төгу әрекетін орындауын күтуде
- **Тоқтату** – реторта ағымдағы әрекетті тоқтатуда
- **Қолжетімсіз** – ретортаны пайдалануға болмайды. Қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.

Реторта ықтимал алты күйден тұрады (→ 46-сур.-6).

Белгіше	Реторта күйі	Сипаттама
	Толы	Реторта реагент немесе парафиннің дұрыс мөлшері қамтиды.

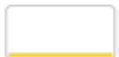
Белгіше	Реторта күйі	Сипаттама
	Бөлшек толы	Реагент немесе парафин деңгейі толы және бос күйі аралығында. Бұл әдетте толтыру немесе төгу барысында орын алады.
	Бос	Реторта сұйықтығы төгілген, бірақ қалдықтар қалады.
	Таза	Ретортада қалдық жоқ. Бұл тазалау протоколынан кейін ғана орын алады. Реторта енді басқа протоколды орындауға дайын.
	Анықталған себеттермен	Реторт протоколды тағы іске қосуға дайын және іске қосуға арналған себеттердің кем дегенде біреуінің идентификаторы енгізілді. Сан идентификатор енгізілген себеттер санын көрсетеді.
	Протокол жүргізу сәтті аяқталды; тіндерді алып тастауды күту	Протоколды іске қосу аяқталды, бірақ сіз барлық тіндердің ретортадан жойылғанын әлі де растай алмайсыз.
	Протоколды іске қосу сәтті аяқталды	Протоколды іске қосу аяқталды, бірақ ретортадан сұйықтық төгілмеді.
	Себетсіз толы	Реагентті қолмен толтыру аяқталды.

Парафинді ваннаның белгішелері



1. Парафинді ванна нөмірі
2. Реагент түрі (яғни парафин түрі)
3. Түс коды: “Парафин” реагенттер тобы үшін қызғылт сары
4. Парафин концентрациясы
5. Түс немесе басқа үлгі станция күйін көрсетеді

Парафинді ванналарда ықтимал төрт станция күйі бар:

Белгіше	Парафинді ванналар күйі	Сипаттама
	Толы	Парафинді ваннада реторта толтыру үшін парафин жеткілікті.
	Бөлшек толы	Парафинді тасымалдау жүріп жатыр немесе тоқтатылды. Парафин деңгейі толы және бос күйі аралығында.
	Бос	Ретортаны толтыру үшін парафинді ваннадағы сұйықтық төгіледі. Парафинді ваннада парафин әлі де бар.
	Ерітілмеген	Парафинді ваннадағы парафин ерімеген және қолжетімсіз.

Бөтелке белгішелері



48-сур.

1. Бөтелке нөмірі
2. Реагент түрі
3. Реагенттер тобы бойынша түспен кодталған ((→ 101-б. – 7.1.1 Реагент топтары, түрлері және станциялары) қараңыз)
4. Ескерту белгісі және көлденең штрих реагенттің шекті мәннен тыс екенін көрсетеді
5. Түс немесе басқа үлгі станция күйін көрсетеді (төменді қараңыз)
6. Реагент концентрациясы

Белгіше	Бөтелке күйі	Сипаттама
	Толы	Бөтелкеде ретортаны белгіленген себет деңгейінде толтыру үшін жеткілікті реагент бар.
	Пайдаланылуда	Реагент тасымалдау орындалуда немесе тоқтатылған. Реагент деңгейі толы және бос күй аралығында.
	Бос	Бөтелке ретортаны толтыру үшін пайдаланылған. Бөтелкеде әлі де реагент бар.
	Кептіру	Бөтелке толығымен босатылып, аздаған қалдық қалады.
	Бөтелке жоқ	Бөтелке алып тасталды.
	Белгісіз	Бұрын жоғалған бөтелке ауыстырылды. Осы станцияны пайдаланбас бұрын, реагент пен күй мәліметтерін енгізу керек.

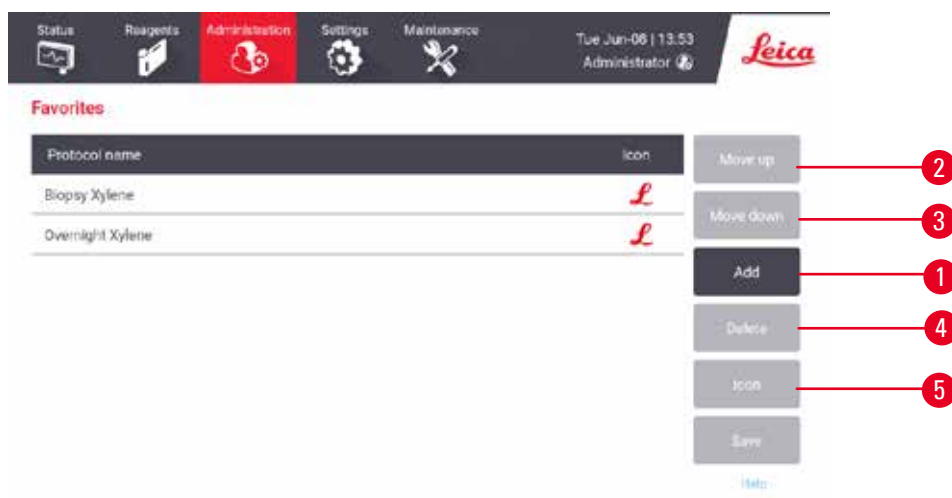
5.4.2 Протокол панельдері

Таңдаулы протоколдар

Күй экранында реторта үшін 4 протоколға дейін таңдаулы протоколдар ретінде таңдауға болады. А және В реторталары бірдей таңдаулы протоколдар тізіміне ие.

Протоколды таңдаулы протокол ретінде орнату үшін келесі қадамдарды орындаңыз.

1. **Әкімшілік > Сүйікті протоколдар** тармағына өтіңіз.
2. **Қосу** түймесін түртіңіз (→ 49-сур.-1).



49-сур.

3. **Протоколды таңдау** тізімінен қалаған протоколды таңдаңыз. Экранның оң жағындағы **Таңдау** түймесін түртіңіз.
4. **Белгішені таңдау** диалогтық терезесі пайда болады (→ 50-сур.). Тізімнен протоколға арналған белгішені таңдап, **OK** түймесін түртіңіз.



50-сур.

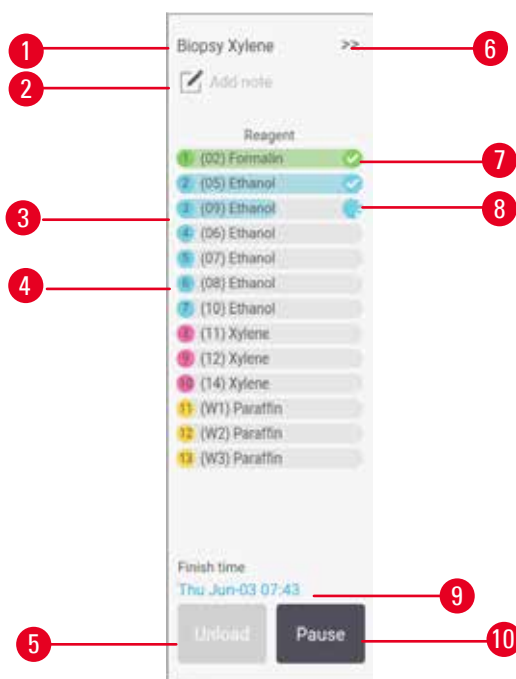
5. Таңдалған протокол **Таңдаулылар** тізімінде көрсетіледі. **Таңдаулылар** диалогтық терезесіндегі **Сақтау** түймесін басып, таңдалған протокол екі ретортаға арналған **Күй** экранында көрсетіледі.

Күй экранында көрсетілетін таңдаулы протоколдар реттілігін реттеу үшін, **Жоғары жылжыту** (→ 49-сур.-2) немесе **Төмен жылжыту** (→ 49-сур.-3) түймелерін басыңыз. **Күй** экранынан таңдаулы протоколды алып тастау үшін, **Жою** түймесі (→ 49-сур.-4) түймесін түртіңіз. Таңдаулы протокол белгішесін өзгерту үшін, **Белгіше** түймесін (→ 49-сур.-5) түртіңіз.

Протокол панельдері

Протоколды таңдаулы протоколдар тізімінен немесе протоколды таңдау тізімінен таңдаған кезде, протокол қадамдары әрбір ретортаға арналған **Күй** экранында көрсетіледі. Протоколдарды жүктеу және босату, өңдеуді бастау және жұмысты кідірту үшін панельдерді пайдаланыңыз. Сондай-ақ жұмыс барысын бақылауға болады.

Панельдерді екі режимде көруге болады: стандартты (→ 51-сур.) және кеңейтілді (→ 52-сур.).

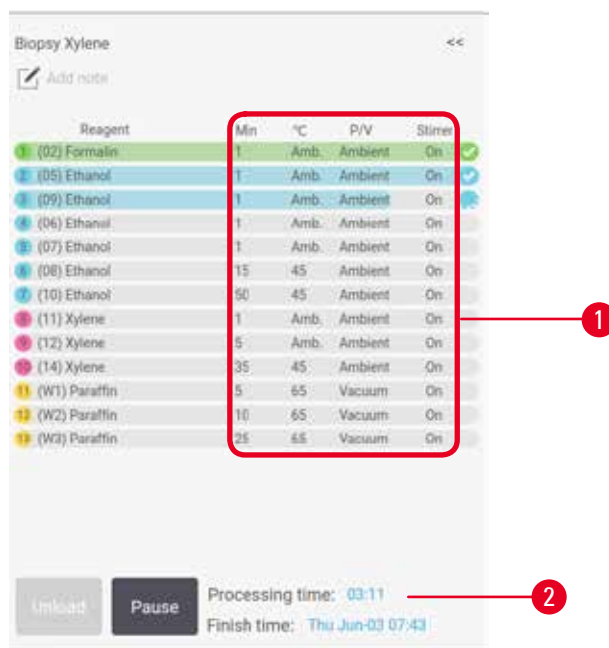


51-сур.

- | | |
|---|---|
| 1. Протокол атауы | 6. Кеңейтілген режим: протокол панелін кеңейту үшін көрсеткіні түртіңіз |
| 2. Ескертпе орны | 7. Аяқталған қадам тексеріледі |
| 3. Протокол қадамдары | 8. Көлеңкелі орындалу барысының жолағы ағымдағы жұмыс барысын көрсетеді |
| 4. Қадамға жоспарланған станция (басқа станция пайдаланылуы мүмкін) | 9. Протоколдың аяқталу уақыты |
| 5. Протоколды босату : протоколдарды босату (протокол іске қосулы кезінде өшіріледі) | 10. Іске қосу/Кідірту : жүктелген протоколды іске қосыңыз немесе іске қосылған протоколды кідіртiңіз |

Кеңейтілген режимде протокол ескертпелері, өңдеу уақыты және қадам мәліметтері де көрсетіледі.

5 Іске қосу протоколы



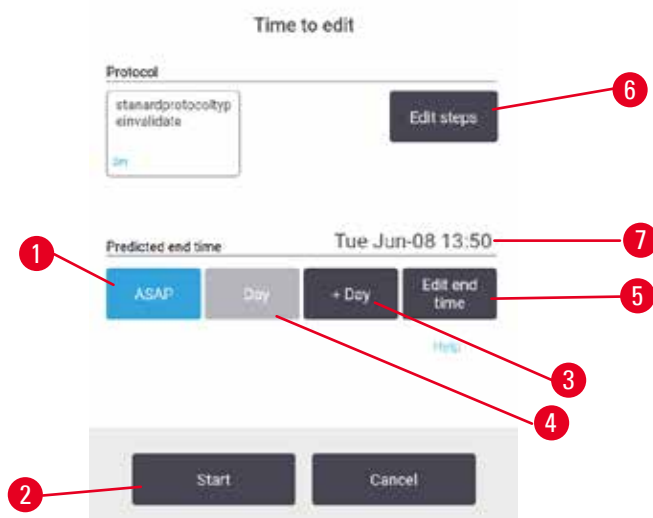
52-сур.

1. Қадам ұзақтығы, температура, P/V (қысым/вакуум) және араластырғышты ҚОСУ/ӨШІРУ
2. Өңдеу уақыты: протоколды іске қосудың жалпы уақыты

5.5 Протоколды іске қосу опциялары

Протоколды орындауды ыңғайлы уақытта аяқтайтындай етіп жоспарлауға болады. Сондай-ақ, протоколды екінші немесе кейінгі қадамдардан бастау және қадам ұзақтығын өзгерту үшін өзгертуге болады.

5.5.1 Жоспарлау протоколдары



53-сур.

Өңдеу уақыты диалогтық терезесінде (→ 53-сур.) протоколдың іске қосылуын жоспарлайсыз. Диалогтық терезе протоколды, кіріс себеттерінің идентификаторын жүктеуден және кассеталар санын енгізуден кейін ашылады (→ 80-б. – 5.5.2 Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту).

Әрбір ретортада әдепкі жоспарлау параметрі бар (→ 80-б. – Жаңа аяқталу уақытын немесе әдепкі жоспарлау параметрін енгізу). Әдепкі параметрді қабылдауға немесе іске қосу параметрін өзгертуге болады: басқа аяқталу уақытын орнату немесе протоколды мүмкіндігінше тезірек іске қосу опциялары бар (**ASAP** опциясы) (→ 53-сур.-1). Сондай-ақ, реторта әдепкі уақытын өзгертуге болады.

Жүйе талап етілетін аяқталу уақытын ең соңғы рұқсат етілген протоколдың аяқталу уақыты ретінде қарастырады. Ресурстардың қақтығыстарын болдырмау үшін, протоколдар талап етілетін аяқталу уақытынан ерте аяқталады деп жоспарланған болуы мүмкін.

Протоколдарды тазалау үшін қажетті аяқталу уақыты әрқашан **ASAP** күйіне орнатылады.



Ескертпе

- Протоколды бастамас бұрын, әрқашан болжанған аяқталу уақыты үйлесімді екенін тексеріңіз.

Протоколды іске қосуды жоспарлау әдісі

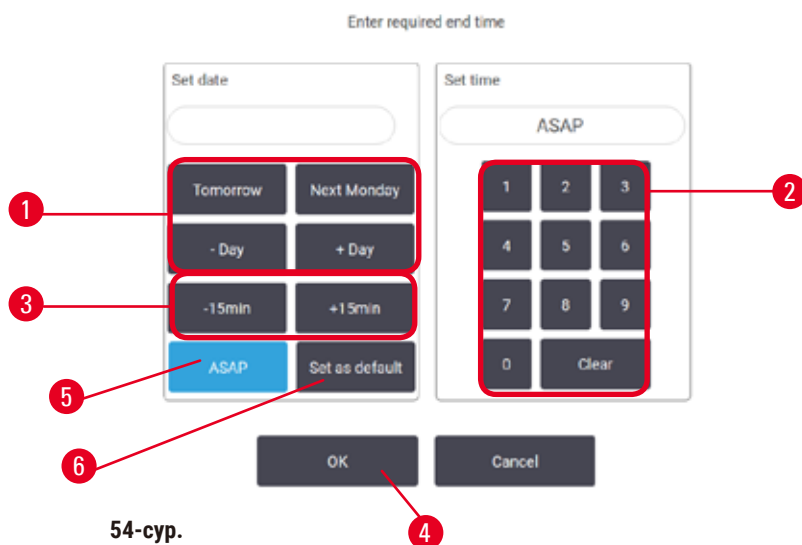
Өңдеу уақыты диалогтық терезе ашылғанда, ретортаның әдепкі жоспарлау уақыты көрсетіледі.

- Әдепкі аяқталу уақыты **ASAP** күйіне орнатылған болса, протокол мүмкіндігінше ертерек аяқталады деп жоспарланған.
- Әдепкі параметр тәуліктің белгілі бір уақыты болса, диалогтық терезе келесі күні сол уақытқа әдепкі бойынша орнатылады.

Сізде төрт опция бар:

- Әдепкі мәндерді өзгеріссіз күйінде қабылдаңыз. Протоколды қажет болғанда іске қосуды өңдеңіз (→ 80-б. – 5.5.2 Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту), содан кейін іске қосуды бастау үшін, **Бастау** (→ 53-сур.-2) түймесін түртіңіз.
- Әдепкі уақытты өзгеріссіз қалдырыңыз, бірақ протоколдың басталу күнін өзгертіңіз. **+ күн** (→ 53-сур.-3) немесе **- күн** (→ 53-сур.-4) түймесін түртіп, әдепкі аяқталу уақытын сақтаңыз, бірақ күнді өзгертіңіз. Әдепкі параметр тәуліктің белгілі бір уақыты болса, диалогтық терезе келесі күнге орнатылған басталу уақытымен ашылады. Протоколды ағымдағы күні іске қосу үшін, **- күн** түймесін бір рет түртіңіз. Мұны орындау уақытына байланысты жаңа аяқталу уақыты мүмкін болмауы мүмкін. Бұл жағдайда болжанған аяқталу уақыты (→ 53-сур.-7) қызыл түспен бөлектеліп көрсетіледі.
- Іске қосуды мүмкіндігінше тезірек бастаңыз. **ASAP** түймесі түртіңіз. Протокол әдетте дереу басталады. Дегенмен, егер басқа ретортада жұмыс істейтін протоколдан туындаған реагент қақтығысы болса, хаттаманың нақты басталуы кешіктірілуі мүмкін. (→ 86-б. – 5.7.1 Кешіктірілген аяқталу уақыты және бастапқы толтыру процестері).
- Жаңа аяқталу уақытын орнатыңыз. **Қажетті аяқталу уақытын енгізу** диалогтық терезесін ашу үшін, **Аяқталу уақытын өңдеу** (→ 53-сур.-5) түймесін түртіңіз. (Нұсқауларды келесі бөлімнен қараңыз.)

Жаңа аяқталу уақытын немесе әдепкі жоспарлау параметрін енгізу



54-сур.

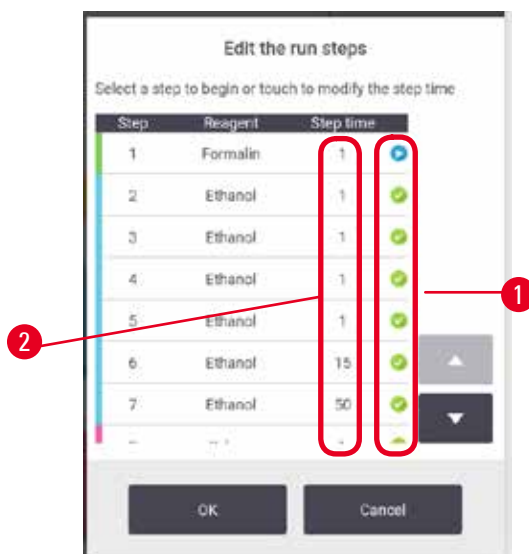
Ағымдағы таңдалған іске қосудың аяқталу уақытын **Қажетті аяқталу уақытын енгізу** диалогтық терезесінде өзгертуге болады (→ 54-сур.), **Аяқталу уақытын өңдеу** түймесін түрту арқылы **Өңдеу уақыты** диалогтық терезесінен ашылады (→ 53-сур.-5).

Жоспарлау параметрі ағымдағы реторта үшін жаңа әдепкі параметр болатынын да көрсетуге болады.

- Жаңа күнді орнату үшін **Ертең** түймесін пайдаланыңыз, күнді өзгерту үшін, **Келесі дүйсенбі**, **+** **күн** және **-** **күн** түймелерін (→ 54-сур.-1) пайдаланыңыз. Жаңа аяқталу уақытын орнату мақсатында уақытты енгізу үшін (24 сағаттық пішімде) сандық пернетақтаны (→ 54-сур.-2) пайдаланыңыз немесе уақытты 15 минуттық қадамдармен арттыру үшін **-15мин** немесе **+15мин** түймелерін (→ 54-сур.-3) пайдаланыңыз. Аяқталған кезде, **OK** (→ 54-сур.-4) түймесін түртіңіз.
- Әдепкі қайталауды жоспарлауды орнату үшін, күндегі уақытын енгізіңіз (жеке іске қосудың аяқталу уақытын өзгерткіңіз келетін жағдайдағыдай) немесе **ASAP** (→ 54-сур.-5) түймесін түртіңіз. Күн әдепкі параметрге сәйкес келмейді. **Әдепкі ретінде орнату** (→ 54-сур.-6) түймесін, содан кейін **OK** түймесін түртіңіз.

5.5.2 Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту

Протоколды таңдағаннан кейін және протокол басталар алдында оның басталатын қадамын өзгертуге болады.



55-сур.

1. Протоколды **Күй** экранынан әдеттегідей іске қосыңыз және **Өңдеу уақыты** диалогтық терезесі (→ 53-сур.) ашылмайынша жалғастырыңыз. **Іске қосу қадамдарын өңдеу** (→ 55-сур.) диалогтық терезесін ашу үшін, **Қадамдарды өңдеу** (→ 53-сур.-6) түймесін түртіңіз.
2. Бір немесе бірнеше протокол қадамдарын өткізіп жіберу үшін, протокол басталатын қадамның белгішесін (→ 55-сур.-1) түртіңіз. Бұған дейінгі қадамдардың белгішелері олардың орындалмайтынын көрсету үшін жойылады. Қажет болса, жаңа бірінші қадам ретінде таңдалған реагент бастапқы толтыру үшін пайдаланылады (→ 86-б. – 5.7.1 Кешіктірілген аяқталу уақыты және бастапқы толтыру процестері).
3. **OK** түймесін түртіңіз. **Өңдеу уақыты** диалогтық терезесі пайда болады. Енді іске қосуды жоспарлауға болады.

**Ескертпе**

- Қадамдарды өткізіп жіберу протоколды жоспарлауға әсер етеді. Жалғастырмас бұрын, Жоспарлау диалогтық терезесінде көрсетілген жаңа болжамды аяқталу уақытының жарамды екенін тексеріңіз.
- Осы кезеңде бастапқы протоколға оралғыңыз келсе, өзгертілген протоколды босатып, түпнұсқаны қайта жүктеуіңіз керек.

5.5.3 Бір рет іске қосу үшін қадам уақытын өзгерту

Протоколды таңдағаннан кейін және протокол басталмас бұрын, протоколда бір немесе бірнеше қадамдардың ұзақтығын өзгертуге болады.

1. Протоколды **Күй** экранынан әдеттегідей іске қосыңыз және **Өңдеу уақыты** диалогтық терезесі (→ 53-сур.) ашылмайынша жалғастырыңыз. **Іске қосу қадамдарын өңдеу** (→ 55-сур.) диалогтық терезесін ашу үшін, **Қадамдарды өңдеу** (→ 53-сур.-6) түймесін түртіңіз.
2. Қадам уақытын өзгерту үшін, ағымдағы қадам уақытын түртіңіз (→ 55-сур.-2).
3. Диалогтық терезеде жаңа ұзақтықты орнатыңыз.

56-сур.

4. **OK** түймесін түртіп, кез келген басқа қадам ұзақтығын өзгерткіңіз келсе, жоғарыдағы 2-қадамнан бастап қайталаңыз.

**Ескертпе**

- Диалогтық терезенің оң жағындағы қадам белгішесін баспаңыз. Қадам белгішесін түрту протоколдың бастапқы қадамын өзгертуі мүмкін.

5. **OK** түймесін түртіңіз. **Өңдеу уақыты** диалогтық терезесі пайда болады. Енді іске қосуды жоспарлауға болады.

**Ескертпе**

- Қадам ұзақтығын өзгерту протоколды жоспарлауға әсер етеді. Жалғастырмас бұрын **Өңдеу уақыты** диалогтық терезесінде көрсетілген жаңа **Болжамды аяқталу уақыты** жарамды екенін растаңыз.

5.6 Протоколдарды кідіру және тоқтату

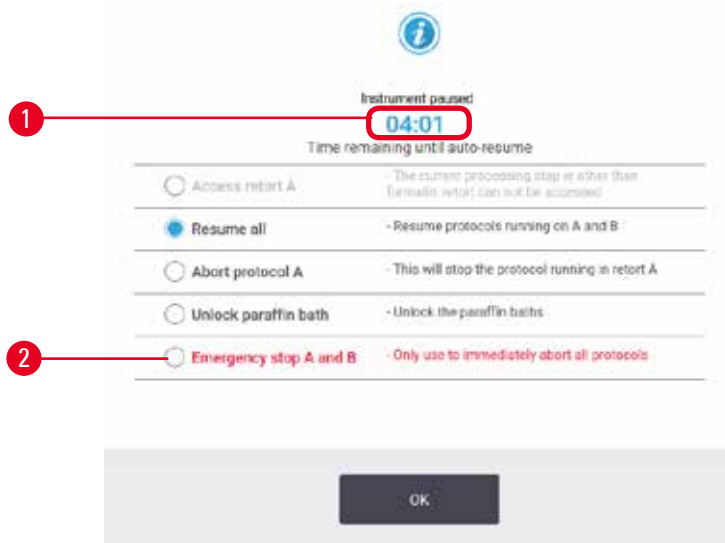
**Ескерту**

Құрал өңдеу кезінде/кідіртуден кейін/протокол аяқталғаннан кейін ретортаны ашыңыз, пайдаланушы ретортының қақпағының/себеттердің/сұйықтықтардың/қауіпті реагенттердің/будың ыстық бетімен жанасады.

Ретортыны ашыңыз және протоколды жалғастыру мүмкін емес.

Адамдардың жарақаты/Үлгінің зақымдалуы/Бұзылған үлгілер

- Ыстық бет. Жұмыс барысында химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз.
- Жүйе хабары арқылы көрсетілмесе, протокол қосулы тұрғанда реторт қақпағын ашпаңыз немесе реагент бөтелкелерін/парафинді пеш қақпағын/парафин ванналарын алып тастамаңыз. Протокол қосулы болғанда, үлгілерді ретортадан алып тастағыңыз немесе үлгілерді ретортаға қосқыңыз келсе, кідірту түймесін басыңыз.
- Құралды кідіргеннен кейін ретортаны немесе парафин ваннасын ашу кезінде, абай болыңыз. Кез келген ескерту хабарларын оқып шығыңыз (мысалы, реторта қауіпсіз қол жеткізу температурасынан жоғары) және жалғастырмас бұрын тиісті сақтық шараларын орындаңыз.
- Балқытылған парафин ыстық болып, күйдіруі мүмкін. Парафинді қолдау кезінде және себеттерді алған кезде абай болыңыз.



57-сур.

Басталған протоколды тоқтату үшін, **Күй** экранының протокол панелдеріндегі **Кідірту** түймелерінің бірін түртіңіз. **Кідірту** түймесін түрткенде, екі ретортадағы протоколдар да жұмысын тоқтатады және **Құрал кідірілген** тілқатысу терезесі (→ 57-сур.) бірнеше опциялармен ашылады:

- Барлық өңдеуді немесе бір рет жауаптағы протоколды тоқтатыңыз.
- Мысалы, қосымша кассеталарды қосу үшін ретортаны ашыңыз, содан кейін ондағы жұмыс істейтін протоколды жалғастырыңыз.
- Парафинді ванналарды ашу үшін, оларды желдетіңіз.

Жүйе кері санақты бастағанда (→ 57-сур.-1), опциялар таңдау үшін қосылады. Опцияны таңдауға бес минут уақыт болады, содан кейін өңдеу автоматты түрде жалғасады.

Төтенше жағдайда тоқтату және тоқтату

Құралды уақытша тоқтатқаннан кейін, **Төтенше тоқтату** түймешігі (→ 57-сур.-2) арқылы барлық протоколдарды тоқтатуға болады. Бұл құралды өшірмейтінін немесе қуат көзінен ажыратпайтынын ескеріңіз (→ 51-б. – 4.6 Іске қосу және өшіру).

Не болмаса таңдалған ретортадағы протоколды тек тиісті **Тоқтату** түймешігімен тоқтатыңыз. Басқа ретортада жұмыс істейтін кез келген протокол жалғасады.

Өңдеу тоқтаған кезде, құрал қалыпты протоколды орындаудың соңында орындайтын процедуралардан өтеді. Ол сізге ретортаны ағызуды (толық болса), кассеталарды алып тастауды және тазалау протоколын іске қосуды ұсынады. Дегенмен, қалпына келтіру қадамдары кезінде қосымша сұрау болады (сізге көмектесетін экрандағы анықтамамен) (→ 85-б. – 5.6.1 Тоқтатылған процесті қалпына келтіру).



Ескертпе

- Протоколды тоқтатқаннан кейін, кассеталарды қалпына келтіру үшін қайта өңдеу протоколын іске қосқыңыз келуі мүмкін. Бұл жағдайда кассеталарды алып тастамаңыз немесе сұралғанда тазалау протоколын іске қоспаңыз. Іске қосу тоқтатылғаннан кейінгі тиісті әрекетті мына жерден табуға болады (→ 85-б. – 5.6.1 Тоқтатылған процесті қалпына келтіру).
- Егер соңғы реагент бекітуші болса, тазалау протоколын өткізіп жіберуге болады, өйткені қалдық әдеттегі өңдеу протоколын іске қосуға кедергі жасамайды. Тазалау протоколын іске қосу шешімін қабылдасаңыз, тазалау этанолына бірінші қадамды орнатыңыз (→ 80-б. – 5.5.2 Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту). Тазалау еріткіштері бекіткіштермен үйлесімсіз.

Ретортаға қол жеткізу

Кідірілген құралдағы реторталарға қол жеткізе аласыз (мысалы, үлгіні қосу немесе шығарып алу үшін). Бос орын болса, себеттерге кассеталарды қосуға болады және әрбір ретортаның ішінде тек бір себет болса, бір немесе екі ретортаға бір себетті қосуға болады. Себеттерді қосатын болсаңыз, іске қосуды жалғастырмас бұрын олардың идентификаторын сканерлеу немесе тікелей енгізу арқылы енгізуге болады.

Қосымша кассеталарды немесе себеттерді қосқыңыз келсе, ашпас бұрын ретортаны төгіп алу ұсынылады.



Ескерту

Жұмыс істеп тұрған протоколға бекітілген үлгілерді қосыңыз.

Бүлінген үлгілер.

- Жұмыс істеп тұрған протоколға бекітілген үлгілерді қосу кезінде абай болыңыз. Қосымша бекіткіш ағымдағы қадамда пайдаланылған реагентті ластайды және бұл ластану реагентті басқару жүйесімен бақыланбайды.

**Ескерту**

Өңдеу кезінде қосымша үлгілерді қосыңыз.

Бүлінген үлгілер.

- Қосымша үлгілерді қоспас бұрын протокол неғұрлым алға жылжыса, сол үлгілердің өңдеу сапасы соғұрлым нашарлайды. Үлгілерді тек бекіту қадамдары кезінде немесе бірінші сусыздандырғыш қадамында қосасыз.

Құрал өңдеу кезінде ретортаға қол жеткізу үшін:

1. **Күй** экранындағы **Кідірту** түймелерінің бірін түрту арқылы құралды кідірттіңіз.
2. **Құрал кідірілген** диалогтық терезесіндегі сәйкес **Ретортаға қол жеткізу** түймесін түрттіңіз.
3. **Реторта бос емес** диалогтық терезесіндегі ретортаны төгу немесе төкпеу үшін таңдаңыз. Су төгілсе, күту сұрауын орындаңыз.
4. **Реторт себеттері** диалогтық терезесі ашылғанда, себеттерді ретортадан алып тастаңыз және қажетінше кассеталарды қосыңыз немесе алыңыз.
5. Себеттерді ретортаға қайтарыңыз (қажет болса, сканерлеңіз немесе идентификаторларды енгізіңіз) және **Реторта себеттері** диалогтық терезесінде **ОК** түймесін түрттіңіз.
6. Протоколды жалғастыру үшін, **Құрал кідірілген** диалогтық терезесінде **Барлығын жалғастыру** түймесін түрттіңіз.

5.6.1 Тоқтатылған процесті қалпына келтіру

1. Ақпарат жинау
 - A. **Іске қосу мәліметтері** есебін тексеріңіз (**Басқару** > **Есептер** > **Іске қосу мәліметтері**).
 - B. Оқиға журналдарын тексеріңіз (**Басқару** > **Оқиға журналдары**).
2. Шешім қабылдау
 - A. Есептер пен журналдардағы ақпарат негізінде құралда тіндерді өңдеуді жалғастыру керек пе?
 - B. Құрал сәтсіз болса, тіндерді алып тастап, содан кейін басқа құралда жалғастыру қадамын таңдау үшін, **Орындау мәліметтері** есебін пайдаланыңыз.
 - C. Құрал жақсы жағдайда болып, бірақ реагент жоқ болса немесе оның деңгейі төмен болса, мәселені шешіп, жалғастыру қадамын таңдау үшін, **Орындау мәліметтері** есебін пайдаланыңыз.
3. Әрекет: Сіздің шешіміңіз негізінде
 - A. құралдан тіндерді алып тастап, қызмет көрсету орталығына қоңырау шалыңыз немесе
 - B. протоколды жүктеп және тиісті бастапқы қадамды таңдау үшін **Қадамдарды өңдеу** функциясын пайдалану арқылы өңдеуді жалғастырыңыз (→ 80-б. – 5.5.2 Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту).

5.7 Ретортаны жоспарлау

Жүйе протоколдарды екі ретортада бір уақытта іске қосуға мүмкіндік береді. Автоматты жоспарлау функциясы қақтығыстар болмауы үшін реагент станциялары мен басталу уақыттарын тағайындауға әрекет етеді. Ол протоколды ерте бастау немесе бір не бірнеше қадамдарды кейінге қалдыру арқылы сұралған аяқталу уақытын өзгертуі мүмкін (→ 86-б. – 5.7.1 Кешіктірілген аяқталу уақыты және бастапқы толтыру процестері).

Екінші протокол басталғанда, протокол жүктелген кезде тағайындалған реагент станциялары өзгеруі мүмкін. Бұл бірінші протокол реагент талаптары әрқашан басым болғандықтан орын алады.

Кейде екінші протоколды жоспарлау мүмкін емес. Осы жағдай және ықтимал емдеу жолдары (→ 86-б. – 5.7.3 Қолжетімсіз реагенттер) бөлімінде талқыланады. Сондай-ақ, реагент станциясы күтпегенде қолжетімсіз болып қалса, протоколдар кейде сәтсіз аяқталады. Бұл жағдайды болдырмау жолдарын (→ 86-б. – 5.7.3 Қолжетімсіз реагенттер) бөлімінен қараңыз.

5.7.1 Кешіктірілген аяқталу уақыты және бастапқы толтыру процестері

Протоколдарды дереу бастаудың қажеті жоқ және протокол басталмайынша кешіктіруді қажет ететін қажетті аяқталу уақытын орнатуға болады. Бұл кешіктіру бірнеше күнге созылуы мүмкін. Сондай-ақ, **ASAP** (мүмкіндігінше тезірек) жоспарлау опциясын таңдаған кезде немесе қол жеткізу мүмкін емес болған аяқталу уақытын сұраған болсаңыз, құрал протоколдың басталуын кейінге қалдыруға мәжбүр болуы мүмкін. Протоколды кешіктіру барысында құрал сіздің кассетаңызды реагентпен жабу арқылы қорғайды. Бұл процесс бастапқы толтыру деп аталады.

Бастапқы толтыру барысында реторта үлгілерді қорғау үшін бірінші жоспарланған реагентпен (әдетте фиксатор) толтырылады. Реагент парафин болмаса, қыздыру немесе араластыру процестері орындалмайды. Егер бастапқы қадам парафин болса (қайта өңдеу немесе тек парафинді протоколдар үшін), реторта температурасы парафинді күту режиміне орнатылады, ал араластырғыш бірінші қадамның жылдамдығына орнатылады. Бастапқы толтыру кезеңі аяқталғаннан кейін, протокол қалыпты жұмыс істейді және болжанған аяқталу уақытында аяқталады.

Біз барлық протоколдарды бекіту қадамынан бастауды ұсынамыз (тіпті ол өте қысқа болса да); осылайша кез келген бастапқы толтыру процесі үшін бекіткіш қолданылады. Бекіту қадамы болмаса, бастапқы толтыру процесі кептіргішпен қапталған тінді ұзақ уақыт қалдыруы мүмкін, бұл тіннің қатты және сынғыш болуына әкелуі мүмкін.

5.7.2 Алды алынбайтын реагент қақтығыстары

Реагент таңдау ережелерін қанағаттандыру үшін протоколдардың екеуіне де реагент станциялары жеткіліксіз болған кезде алды алынбайтын қақтығыстар орын алады (→ 89-б. – 6.1.2 Реагент таңдау әдісі). Бұл көбінесе түріне немесе станцияға негізделген протоколдарды пайдаланған кезде орын алады, себебі олардың станцияны тағайындаудағы икемділігі шектеулі болады.

Станция бастапқы толтыру процесіне қолжетімді болуы үшін әрқашан бірінші реагент тобының немесе түрінің жеткілікті станциялары бар екеніне көз жеткізіңіз.

5.7.3 Қолжетімсіз реагенттер

Протокол басталғаннан кейін түріне негізделген протоколдар қолжетімсіз реагенттерден туындаған қателерді қалпына келтіру үшін станцияларды қайта тағайындай алады (мысалы, бөтелке тығыздық өлшегішпен құлыпталған кезде). Бұл қайта тағайындау процесі басқа протоколға тағайындалған реагенттерді пайдалануы мүмкін.



Ескертпе

- Егер тағайындалған реагент қолжетімсіз болса, станцияға негізделген протоколдар сәтсіз болады. Түрі тағайындалған бір ғана станция бар және ол қолжетімсіз болса, түріне негізделген протоколдар сәтсіздікке аяқталады.

Станция қолжетімсіздігінің кейбір жалпы себептері және оларды болдырмау жолдары төменде сипатталған.

- Станцияда реагент жеткіліксіз. Әрбір іске қосу алдында әрбір станциядағы реагент деңгейі ағымдағы толтыру деңгейіне жеткілікті екенін тексеріңіз. (Ағымдағы деңгей үшін **Реагенттер > Станциялар** тармағына өтіңіз.)
- Пайдалануға жоспарланған бөтелке реагент шкафынан алып тасталады. Қауіпсіздік мақсатында протокол жұмыс істеп тұрғанда ешқандай бөтелкені алып тастамау керек. Дегенмен, егер сіз осы әрекетті орындауды таңдасаңыз, алып тастағыңыз келетін бөтелкенің кез келген ретортада пайдалануға жоспарланбағанына көз жеткізуіңіз керек.
- Парафинді станция қажет болғанда балқытылмайды. Парафиннің балқуына жеткілікті уақыт бар екеніне және парафинді станцияның дұрыс күйі орнатылғанына көз жеткізіңіз ([→ 117-б. – 7.3.2 Реагент станциясының сипаттарын орнату](#)).
- Тығыздық өлшегіш концентрацияны есептеді және ол **Реагент станциялары** экранында (**Реагенттер > Станциялар**) реагент үшін жазылған концентрацияға сәйкес келмейді. Бөтелкенің ішіндегі затты операторлар немесе бақылаушылар өзгертуі немесе тексеруі мүмкін, сонымен қатар концентрацияны бақылаушы жаңартуы қажет. Концентрация тығыздық өлшегіштермен қайта тексеріледі.

6. Протоколды орнату

6.1 Протоколды шолу

Протокол ретортада тіндерге қолданылатын қадамдар сериясынан тұрады. Әрбір қадамда (біреуін қоспағанда) реторта реагентпен толтырылады және протоколмен бақыланатын шарттар бойынша белгілі бір уақыт ұсталады. Әрбір протокол қадамы келесілерді көрсетеді:

- Пайдаланылатын реагент
- реагент ретортада болатын уақыт
- реагенттің температурасы
- реторта қысымы: қоршаған орта, қысымды немесе вакуумды, не болмаса қысымды және вакуумды орта арасындағы цикл
- реторта араластырғышы қосулы/өшірулі
- тамшылау уақыты, яғни протоколдың келесі қадамы басталмайынша реагенттің кассеталар мен реторта қабырғаларынан тамшылатуға рұқсат етілген уақыты. Ұзақ тамшылау уақыттары тасымалдауды азайтады.

Ерекше жағдай болып табылатын бір қадамдық түрі тазалау протоколының соңғы кептіру қадамы болып табылады, мұнда ешқандай реагент пайдаланылмайды.

Протоколдың бес түрі бар. Протоколдың түрі реагенттерді қолдану бойынша шектеулерді және оларды пайдалану тәртібін орнатады.

Протоколдың басқа сипаттары реагент таңдау әдісі және міндетті тасымалдау мәні болып табылады.

6.1.1 Протокол түрлері

Құрал әрқайсысы әртүрлі өңдеу функциясына арналған бес протокол түрін пайдаланады. Протокол түрлері әртүрлі реагент реттіліктері мен температура диапазондарына мүмкіндік береді (→ 166-б. – 10.5 Реагенттердің үйлесімділік кестелері) (→ 166-б. – 10.4 Протокол қадамының температуралары). Протокол жасалғаннан кейін, оның түрін өзгерту мүмкін емес.

Протокол түрлері:

- **Стандартты** — ксилол сияқты тазартқышты қолданатын кәдімгі тіндерді өңдеу реттіліктері. Бұл протоколдар қалыпты өңдеу талаптарына үйлесімді және майсыздандыру қадамдарын қамтуы мүмкін.
- **Ксилолсыз** — жоғары температуралық парафинді қадамдары бар протоколдар және тіндерді әдеттегі тазарту қадамдарынсыз өңдеуге арналған озық өңдеу әдістері. Бұл қалыпты өңдеу талаптары сәйкес келеді.
- **Тазалау** — реторталарды және жалпы реагент желілерін тазалау протоколдары. Парафин ретортада болғаннан кейін әрқашан тазалау протоколын мүмкіндігінше тезірек орындаңыз. Қосымша ақпарат алу үшін, тазалау протоколдарын қараңыз (→ 66-б. – 5.3 Тазалау протоколдары).
- **Стандартты қайта өңдеу** — стандартты өңдеуге теңшелген құралда жеткілікті өңделмеген тіндерді қалпына келтіру. Бұл протоколдар тіндерді өңдеудің стандартты тізбегін бастамас бұрын тазалау реагенттерінен басталады.

- **Ксилолсыз қайта өңдеу** — ксилолсыз өңдеуге теңшелген құралда жеткілікті өңделмеген тіндерді қалпына келтіру. Бұл протоколдар тіндерді өңдеудің ксилолсыз тізбегін бастамас бұрын тазалау реагенттерінен басталады.

Әрбір протокол түрі үшін пайдаланылатын белгішелерді (→ 94-б. – 6.2.1 Протоколды таңдау экраны) бөлімінен қараңыз.

Келесі жайттарды ескеріңіз:

- Ксилолсыз реагент таңдау — ксилолсыз протоколдар стандартты протоколдарда қолданылғандай мөлдір сусыздандырғыштан кейінгі сусыздандырғыштың орнына екі жинақты пайдаланады.
- Ксилолсыз себеттер — ксилолсыз протоколдар үшін әрқашан серіппелері бар себеттерді пайдаланыңыз.
- Қалдықты қайта өңдеу — қайта өңдеу протоколдары барысында тазалау құралдарын қолданғаннан кейін айтарлықтай реагент алмасуы орын алады. Қайта өңдеу протоколын іске қосқаннан кейін, соңғы тазалау реагентінен кейін қолданылатын алғашқы үш өңдеу реагентін ауыстыру керек.

6.1.2 Реагент таңдау әдісі

Барлық протоколдар екі реагент таңдау әдісінің бірін пайдаланады: түрі немесе станциясы бойынша. Протокол жасалғаннан кейін, оның реагент таңдау әдісін өзгерту мүмкін емес.

Протоколдың реагент таңдау әдісі протокол жұмыс істеп тұрған кезде жүйе реагент станцияларын таңдау жолын анықтайды. Станцияны таңдау әдісі арқылы әрбір қадам үшін пайдаланылатын станцияны дәл анықтайсыз, сондықтан жүйе таңдау жасамайды. Түрін таңдау үшін жүйе қолжетімді станциялардың ішінен ең жақсы станцияны таңдайды (→ 89-б. – Станцияны таңдау ережелері). Қорытынды:

- **Түр таңдау** — жүйе протокол қадамы үшін анықталған түрдегі реагенті бар станциялардан ішінен таңдайды. Таңдау үшін станция реагентінің атаулары (яғни түрлері) және концентрациясы пайдаланылады. Мысалы, құралда этанол мөлшері 70% реагент түріне ие екі бөтелке бар. Егер протоколдағы бірінші сусыздандыру қадамында этанол 70% мәні көрсетілсе, одан төмен концентрациясы бар этанол 70% бөтелкесі пайдаланылады.
- **Станция таңдау** — жүйе протоколда анықталған станцияларды пайдаланады. (Әдетте бөтелкелерді ретімен анықтайсыз: алдымен 1-бөтелке, содан кейін 2, 3 бөтелке және т.б.). Станциялар нөмірмен анықталады, сондықтан таңдау үшін станциядағы реагенттің атауы (оның түрі) да, реагент тобы да пайдаланылмайды. Жоғарыдағы мысалды пайдаланыңыз, егер құралда екі этанол 70% мөлшеріндегі бөтелке болса және протоколдың бірінші сусыздандыру қадамы екі бөтелкенің біріншісін көрсетсе, бұл бөтелке басқа бөтелкедегі реагент концентрациясына қарамастан пайдаланылады.

Станцияны таңдау ережелері

Жүйе реагент түріндегі протоколдар үшін келесі станцияны таңдау ережелерін пайдаланады. Төменде пайдаланылғандай “реттілік” бір реагент түрін пайдаланатын протокол қадамдарының қатарын білдіреді.

- Тізбектің бірінші қадамы ең төменгі қолжетімді концентрация станциясын пайдаланады.
- Тізбектің соңғы қадамы ең жоғарғы қолжетімді концентрация станциясын пайдаланады.
- Тізбектегі аралық қадамдар бұрын қолданылмаған ең төменгі концентрация станциясын пайдаланады.
- Белгілі бір реагент тобы немесе түрі үшін бөлек қадам бар болған жағдайда ең жоғары концентрация станциясы қолданылады.
- Пайдалану шектік мәнінен асқан (және құлыпталмаған) станциялар, егер басқа станция болмаса, таңдалмайды.

Реагент таңдау әдістері салыстырылды

Протоколдарды жасау кезінде өңдеу қажеттіліктеріңізге және реагентті басқару стратегиясына сәйкес келетінін шешуіңіз керек. Ксилолсыз протоколдар сусыздандырғыштарды екі түрлі функция үшін пайдаланатынын ескеріңіз.

Түрді таңдау келесі артықшылықтарды ұсынады: концентрацияға сәйкес реагенттерді оңтайлы таңдау, минималды реагентті басқару, реагентті тиімді пайдалану және минималды жоспарлау қайшылықтары.

Станция таңдау реагент таңдауды толық бақылау мүмкіндігін береді. Дегенмен, реагенттердің сапасы нашарлайтындықтан, ең үйлесімді реагенттер пайдаланылғанына көз жеткізгіңіз келсе, протоколдар арасындағы бөтелкелерді қайта реттеу қажет болуы мүмкін. Бұл басқарудың айтарлықтай қиындығы бар және қателесуге бейім. Сонымен қатар, станцияны таңдау әдісі құралға протоколдарды жоспарлау бойынша икемділік бермейді. Мысалы, ол күтпеген реагенттің қолжетімсіздігінен туындаған өңдеу қатесін қалпына келтіре алмайды.



Ескертпе

- Станцияны таңдау протоколдарын іске қосқан кезде, басқа протоколдар іске қосылған болса, концентрациялар дұрыс реттелмеуі мүмкін болғандықтан, іске қосуды бастамас бұрын әрқашан тағайындалған станциялардың концентрациясын тексеріңіз.

Реагенттерді таңдау әдісі туралы шешімді қанша және қандай реагент түрлерін қолданатыныңыз және олар үшін белгіленетін концентрация шектік мәндері туралы шешімдермен үйлесімді түрде қабылдау қажет. Жүйедегі барлық алдын ала анықталған протоколдар түр таңдауын, бірақ ең аз сандағы реагент түрлеріне ие ұсынылатын бөтелке конфигурацияларын қолданатынын ескеріңіз ([→ 159-б. – 10.2.2 Алдын ала анықталған протоколдар тізімі](#)) ([→ 163-б. – 10.3 Станция конфигурациялары](#)).

6.1.3 Алдын ала анықталған протоколдар

Жүйеде алдын ала анықталған 5 протокол бар: Биопсия ксилол, түнгі ксилол, биопсия ксилолсыз, түнгі ксилолсыз және жылдам тазалау. Барлық протоколдар сияқты алдын ала анықталған протоколдарға **Әкімшілік > Протоколдар** тармағын таңдау арқылы қол жеткізуге болады.

Алдын ала анықталған протоколдар бөтелке конфигурацияларымен пайдалануға арналған ([→ 163-б. – 10.3 Станция конфигурациялары](#)). Leica Biosystems протоколдарды жан-жақты сынақтан өткізді және олардың тамаша нәтиже беретінін анықтады (реагенттерді дұрыс басқару және құралға техникалық қызмет көрсету). Дегенмен, пайдаланушылар зертханаларында пайдалану үшін барлық протоколдарды, соның ішінде алдын ала анықталған протоколдарды тексеруі керек, өйткені әртүрлі жағдайлар әртүрлі нәтижелер беруі мүмкін.

Алдын ала анықталған протоколдарды көшіруге болады, содан кейін көшірмелер мақсаттарыңызға сәйкес өңделеді. Өңдеу алдында олардың атауларын өзгерту қажет болады (→ 97-б. – 6.2.3 Жаңа протоколдарды құру).

6.1.4 Протоколды тексеру

Протоколдарды жасайтын немесе өңдейтін (немесе алдын ала анықталған протоколдарды көшіретін) жетекшілер оларды бағдарламалық құралда тексере алады. Бұл протоколдардың зертханалық тексеру сынақтарынан өткендігінің белгісі және оларды тұрақты клиникалық өңдеу үшін пайдалануға болады. Бақылаушылар жарамды протоколдарды жарамсыз ете алады.

Жарамды деп белгіленген протоколдарды оператор деңгейіндегі пайдаланушылар іске қоса алады, ал жарамсыз протоколдарды іске қоса алмайды. Жарамсыз протоколдарды бақылаушылар басқара алады.

Тексерілген протоколдардың белгішелері жасыл шеңберде құсбелгіге (→ 58-сур.-1) ие, ал жарамсыз протоколдардың белгішелері қызыл шеңберде айқас белгіге (→ 58-сур.-2) крестке ие.



58-сур.

Протоколды өңдеу экранында протоколдың жарамдылық күйін **Validate protocol** (Протоколды жарамды ету) түймесін немесе **Invalidate protocol** (Протоколды жарамсыз ету) түймесін (тексерілген протоколдарды жарамсыз ету) басу арқылы (жарамсыз протоколды тексеру үшін) орнатыңыз.

6.1.5 Тасымалдау параметрі

Реагент ретортадан ағып кеткенде, реагенттің белгілі бір мөлшері ретортада қалады және протоколдағы келесі реагентпен араласады. Тасымалдау параметрі бір протокол қадамынан келесі қадамға тасымалданатын реагент мөлшерінің бағалауы болып табылады. Реагенттерді басқару жүйесі реагент концентрациясын анықтау кезінде тасымалдау параметрін ескереді.

Тасымалданатын қалдық реагент келесілерден келуі мүмкін:

- Реагент реторта қабырғалары мен себеттерінде сақталады
- Реагент тінге тиіп және сіңген
- Ұсақ тіндік тасымалдаушыларға (мысалы, биопсия төсеніштері, биопсия кассеталары, орамдар және т.б.) тиген және сіңген реагент.

Реагенттерді басқару жүйесі тамшылау уақытын ескере отырып, реторта қабырғалары мен себеттеріндегі қалдықтарды автоматты түрде есептейді.

Кассеталар мен тіндерге байланысты қалдықтар әрбір іске қосудың басында пайдаланушылар енгізген кассеталар саны арқылы есептеледі. Есептеу кезінде стандартты кассетадағы қалдық мөлшері пайдаланылады. Тамшылау уақыты да қамтылған.

Реагенттерді басқару жүйесі сіз орнатқан протоколдың тасымалдау мәнін пайдаланып, шағын тіндік тасымалдағыштардағы қалдықтарды есептейді.

Тасымалдау мәндері 0-ден 100-ге дейінгі шкала бойынша алынады:

- 0 параметрі биопсия төсемдері сияқты ұсақ тіндік тасымалдағыштарға байланысты тасымалдаудың жоқтығын көрсетеді, яғни іске қосуда тек шағын тіндік тасымалдағыштары жоқ стандартты кассеталар бар.
- 100 параметрі биопсия төсеніштерін пайдалану арқылы іске қосуда барлық тіндерге ие болатын қалдық бар екенін көрсетеді. (Биопсия жастықшалары барлық ұсақ тіндерді тасымалдағыштардың максималды тасымалдағышына ие.)

Биопсия төсеніштері стандартты кассеталарға қарағанда 10 есеге дейін көбірек тасымалдануы мүмкін болғандықтан, протоколдарыңызда шынайы репрезентативті тасымалдау мәнін орнату маңызды (өйткені бұл әр циклдегі кассеталардың санын дәл енгізу үшін қажет). Тасымалдау мәнін тым жоғары орнатсаңыз, жүйе реагенттердің шамадан тыс тозуын есептейді, бұл оларды қажетінен тезірек ауыстыруды талап етеді. Параметр тым төмен болса, жүйе реагенттерді нақты жағдайына қарағанда таза деп есептейді. Осылайша сіз реагенттерді олардың оңтайлы тиімділігінен жоғары пайдаланасыз, нәтижесінде өңдеу сапасы нашарлайды.

Тек бақылаушылар тасымалдау мәндерін орната алады. Әдепкі мән **Өңдеу параметрлері** экранында орнатылады (**Параметрлер > Өңдеу параметрлері**). Арнайы протоколдың тасымалдау мәнін **Протоколды өңдеу (Әкімшілік > Протоколдар > Өңдеу)** экранында өзгертуге болады. **Тасымалдау** түймесін түртіп, 0 (ұсақ тіндік тасымалдағыштардан тасымалданбайды) және 100 (ұсақ тіндік тасымалдағыштардан максималды тасымалданады) арасындағы санды енгізіңіз.

Тасымалдау мәндерін қалай есептеу әдісі

Тасымалдау кассеталардың түрлеріне және пайдаланылатын басқа да ұсақ тіндік тасымалдағыштарға байланысты: биопсия төсемдері, қағаз немесе тіндік енгізбелер, шағын кассеталар, биопсия кассеталары және т.б. Сонымен қатар бұл олардың әрбір іске қосу процесіндегі үлесіне байланысты.

Тасымалдау параметрі арнайы іске қосуға емес, протокоға арналған параметр болып табылады, сондықтан ол осы протоколды пайдаланатын іске қосу процестері үшін орташа тасымалдау мәніне орнатылуы керек.

Төмендегі кестеде Leica Biosystems ұсынған кассеталар мен басқа тіндік тасымалдағыштар үшін пайдаланылуы тиіс тасымалдау мәндері көрсетілген. Кестедегі мәндер іске қосу процесінде барлық тіндер сәйкес кассетаны немесе тасымалдаушы түрін пайдаланған кезде қолданылады.

6.1 кестесі: Leica Biosystems қамтамасыз ететін тіндік тасымалдағыштардың ауқымына арналған тасымалдау мәндері

Leica Biosystems өнімдері	Тін тасымалдағыштың жалпы сипаттамасы	Тіннің 100% бөлігі үшін тасымалдағыш пайдаланылса, тасымалдау мәні
Surgipath ActivFlo Routine I	Стандартты кассета	0
Surgipath ActivFlo I процедурасындағы Surgipath биопсия төсемдері	Стандартты кассетадағы биопсия төсемі	100

Leica Biosystems өнімдері	Тін тасымалдағыштың жалпы сипаттамасы	Тіннің 100% бөлігі үшін тасымалдағыш пайдаланылса, тасымалдау мәні
Surgipath ActivFlo I процедурасындағы ActivFlo шағын кассетасы	Стандартты кассетадағы шағын кассета	50
Surgipath ActivFlo I процедурасындағы Surgipath биопсия орамдары	Стандартты кассетадағы биопсия орамы	20
Surgipath IP ActivFlo I биопсиясының McCormick MC-605	Кеуектердің өлшемі >1 мм болатын биопсия кассеталары	0

Есептеу үлгісі

Протоколды іске қосу кезінде орташа есеппен тіндік тасымалдағыштардың келесі пропорцияларын пайдаланады делік:

- Surgipath ActivFlo I процедурасы: 40%
- Surgipath ActivFlo I процедурасындағы Surgipath биопсия орамдары: 60%

Осы тасымалдағыш үшін қосымша тасымалдау мәнін есептеу мақсатында жоғарыдағы кестедегі әрбір тасымалдағыштың үлесін оның мәніне көбейтіңіз:

- Surgipath ActivFlo I процедурасы: $40\% \times 0 = 0$
- Surgipath ActivFlo I процедурасындағы Surgipath биопсия орамдары: $60\% \times 20 = 12$

Алынған мәндерді қосыңыз:

$$0 + 12 = 12$$

Протокол үшін 12 тасымалдау мәнін енгізіңіз.

Басқа өнімдер

6.1 кестеде (→ 92-б. – 6.1 кестесі: Leica Biosystems қамтамасыз ететін тіндік тасымалдағыштардың ауқымына арналған тасымалдау мәндері) көрсетілген тасымалдағыштардан басқа ұсақ тіндік тасымалдаушылар үшін тасымалдауды 50 параметрінен бастауды ұсынамыз. Осы мәнді нақтылау үшін тін мен реагент сапасына қатысты өз пайымдауларыңызды пайдаланыңыз. Блоктағы тіндердің жиырылуы және парафинді ваннадағы артық еріткіш тасымалдау параметрінің тым төмен екенін көрсетуі мүмкін.



Ескертпе

- Бұл пайдаланушылардың өз протоколдарындағы тасымалдау параметрлерін тексеру жауапкершілігі. Сәйкес тасымалдау параметрлерін қолдану бойынша көмек қажет болса, техникалық қолдау көрсету өкіліне хабарласыңыз.

6.1.6 Протокол файлдары

Протоколдарды .db кеңейтімі бар дерекқор файлында USB арқылы экспорттауға болады. Бұл файлдың сақтық көшірмесін жасауға болады. Сондай-ақ, ақауларды жою үшін, протоколдарды қызмет көрсету өкіліне жіберуге болады. Сақтық көшірме жасалған протокол файлын HistoCore PEGASUS Plus ішіне импорттауға болады.

Протокол файлдарын экспорттау және импорттау туралы нұсқауларды Файл тасымалдау (→ 138-б. – [Файлдарды экспорттау](#)) бөлімінен қараңыз.

6.2 Протоколдарды жасау, өңдеу және қарау

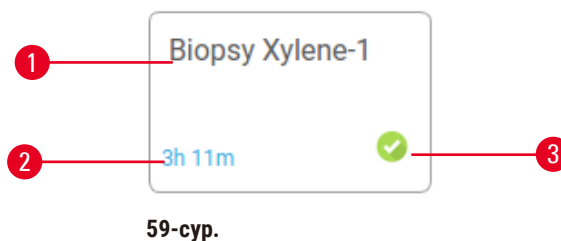
Бақылаушылар протоколдарды жасауы және өңдеуі мүмкін. Бұл **Протоколды таңдау** экранында орындалады. Операторлар протоколдарды жасауы немесе өңдеуі мүмкін, бірақ протокол мәліметтерін **Протоколды таңдау** экранынан көруі мүмкін.

6.2.1 Протоколды таңдау экраны

Протоколды таңдау экранын ашу үшін, **Әкімшілік > Протоколдар** түймесін түртіңіз. Осы жерден сіз протоколдың барлық конфигурациялау опцияларына қол жеткізе аласыз.

Протокол белгішелері

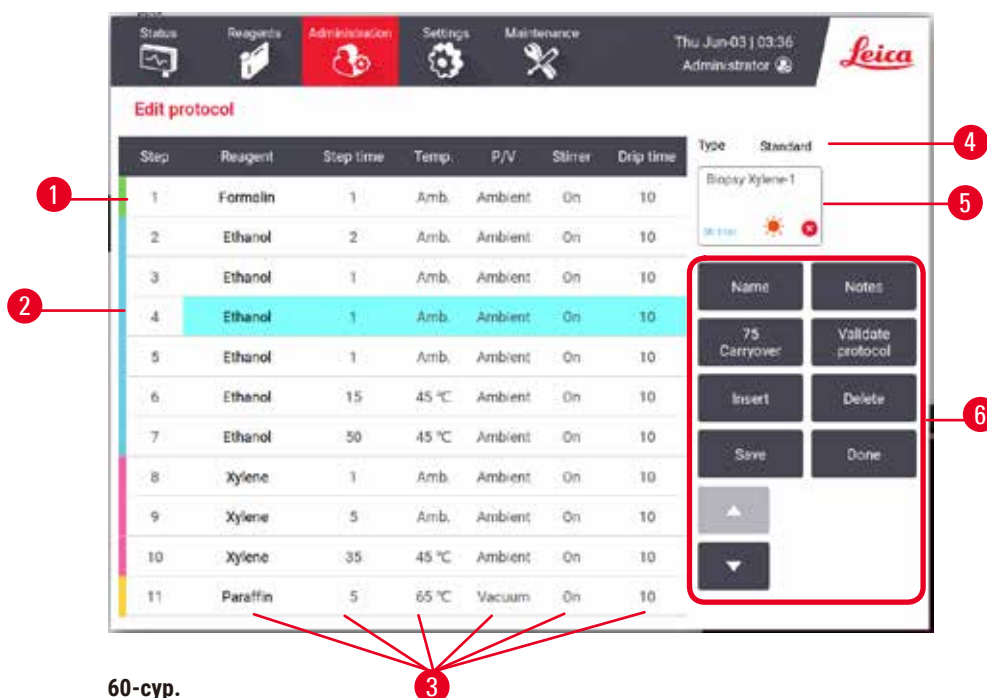
Әрбір протокол **Протоколды таңдау** экранында таңдалатын белгіше арқылы көрсетіледі. Әрбір белгіше келесі протокол мәліметтерін көрсетеді:



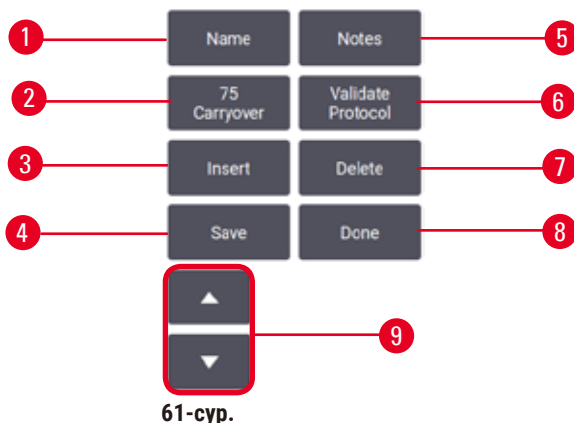
- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1. Протокол атауы | 3. Тексеру күйі |
| 2. Протоколдың ұзақтығы | |

6.2.2 Протоколдарды өңдеу

Тек бақылаушылар протоколдарды өңдей алады. Протоколды өңдеу үшін, **Протоколды таңдау** экранын (**Әкімшілік > Протоколдар**) ашыңыз, протоколды таңдап, **Өңдеу** түймесін түртіңіз. **Протоколды өңдеу** экраны пайда болады.



1. Әрбір қатар протокол қадамын білдіреді
2. Қадамды таңдау үшін қадам нөмірін түртіңіз
3. Қадам кестесіндегі ұяшықтар әрбір қадам параметрлерін көрсетеді. Параметрді өзгертуге арналған диалогтық терезені ашу үшін ұяшықты түртіңіз.
4. Протокол түрі (өзгерту мүмкін емес)
5. Протокол белгішесі: протокол ретінде жаңартылады
6. Протоколды конфигурациялау түймелері



1. **Аты:** протокол атауын өзгерту
2. **Тасымалдау:** тасымалдау мәнін орнату
3. **Енгізу:** таңдалған қадамның алдында қадамды енгізу
4. **Сақтау:** протоколға жасалған өзгерістерді сақтау
5. **Ескертпелер:** протокол үшін сипаттама немесе басқа ескертпелер енгізу
6. **Тексеру/Жарамсыз деп тану** протоколы: протоколды жарамды немесе жарамсыз ретінде орнату
7. **Жою:** протоколдан ағымда таңдалған қадамды алып тастау
8. **Дайын:** протоколға енгізілген өзгерістерді растау және **Протоколды таңдау** экранына оралу
9. Алдыңғы/келесі қатарға өтіңіз

Қадамдарды қосуға және жоюға және қадам мәліметтерін (мысалы, қадам уақыты, температура және т.б.) өзгертуге болады. Протоколдың атауын, ескертпелерін, тасымалдау параметрін және тексеру күйін де өзгертуге болады. Дегенмен, сіз протокол түрін немесе реагент таңдау әдісін өзгерте алмайсыз және тазалау протоколынан кептіру қадамын алып тастай алмайсыз.

Әдепкі бойынша өзгертілген протокол жарамды протокол болмайды. Пайдаланушы оны клиникалық жағдайда пайдаланбас бұрын растауы керек. Тексеруден кейін бақылаушы **Протоколды өңдеу** экранына оралуы және **Протоколды растау** түймесін түртуі мүмкін. Содан кейін протокол операторларға қолжетімді болады.

Реагенттерді таңдау

Протоколды өңдеу экранындағы **Реагент** бағанындағы ағымдағы реагентті түрту арқылы реагентті өзгертуге болады. Пайда болатын диалогтық терезе реагент таңдау әдісіне байланысты болады.

Алдыңғы протокол қадамымен (протокол түріне арналған) үйлесімді реагенттер ғана көрсетіледі. Станция негізіндегі протоколдар үшін таңдалған станцияларды жасыруға болады. Егер үйлесімсіз немесе жасырын реагент таңдалса, рұқсат етілмегенін көрсету үшін ол протокол кестесіне жұлдызшамен қосылады. Сіз протоколды жүктей алмайсыз немесе іске қоса алмайсыз.

Реагент түрін таңдау

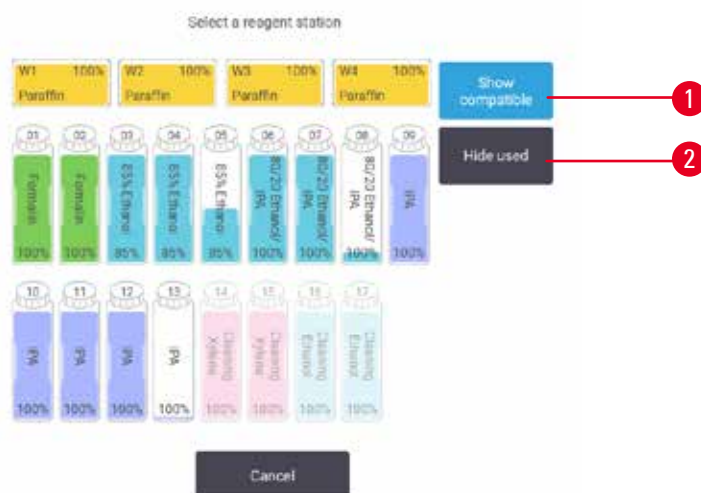


62-сур.

1. Реагент түрі
2. **Үйлесімді көрсету/Барлығын көрсету**: тек үйлесімді реагент топтарын көрсетіңіз/барлық реагент топтарын көрсетіңіз

Егер протокол реагент түрлеріне негізделген болса, құрал үшін конфигурацияланған реагенттер түрі бойынша топтастырылады. Сіз арнайы түрді таңдай аласыз.

Станция реагентін таңдау



63-сур.

1. **Үйлесімді көрсету/Барлығын көрсету:** тек үйлесімді станцияларды қолжетімді ретінде көрсету/үйлесімсіз станцияларды қолжетімді ретінде көрсету
2. **Пайдаланылғандарын жасыру:** қолжетімсіз деп таңдалған станцияларды жасыру

Егер протокол станцияларға негізделген болса, сіз құрал үшін конфигурацияланған барлық станцияларды көресіз. Таңдауға болатын бөтелкелер 3D форматында қақпақтары мен тұтқалары көрсетіліп салынған. Қолжетімді емес бөтелкелер бұрын қолданылған немесе үйлеспейтіндіктен, сұр түсте болады. Парафинді станциялар ерекшеленген белгішелер (қолжетімді) немесе сұр түсті белгішелер (қолжетімсіз) ретінде көрсетілген. Протоколыңыз үшін арнайы станцияларды таңдаңыз.

Протоколды жою

Тек бақылаушылар протоколды жоя алады.

Протоколды жою үшін, **Протоколды таңдау** экранында оның белгішесін таңдап, **Жою** түймесін түртіңіз.

Алдын ала анықталған протоколдар жою мүмкін емес. Басқа протоколдарды сыртқы құрылғыға көшірмесеңіз, оларды шығарып алу мүмкін емес. Содан кейін файлды тасымалдау функцияларын пайдаланып протоколды импорттай аласыз.

6.2.3 Жаңа протоколдарды құру

Тек бақылаушылар жаңа протоколдарды жасай алады.

Сіз жаңа протоколдарды нөлден жасай аласыз немесе бар протоколды (алдын ала анықталған немесе басқаша) көшіріп, өзгерте аласыз. Жаңа протоколды конфигурациялауды бастағаннан кейін бұл параметрлерді өзгерту мүмкін емес болғандықтан, іске қосу кезінде дұрыс протокол түрін және реагент таңдау әдісін таңдағаныңызға көз жеткізіңіз (немесе дұрыс түріндегі протоколды және реагент таңдау әдісін көшіріңіз).

**Ескерту**

Пайдаланушы анықтаған протоколдар тексерілмеген.

Зақымдалу үлгісі

- Алдын ала анықталған протоколдар мен теңшелетін протоколдарды пайдаланушы жергілікті немесе аймақтық аккредиттеу талаптарына сәйкес, диагностика үшін емделуші тінін өңдеуден бұрын протоколды іске қосудан бұрын тексеруі керек.

Жаңа протоколдарды нөлден жасау

1. **Протоколды таңдау** экранын (**Әкімшілік > Протоколдар**) ашып, **Жаңа** түймесін түртіңіз.
2. Протокол түрін ([→ 88-б. – 6.1.1 Протокол түрлері](#)) таңдаңыз
3. Протоколдың атауын енгізіңіз.
4. Реагент таңдау әдісін ([→ 89-б. – 6.1.2 Реагент таңдау әдісі](#)) таңдаңыз. Диалогтық терезелер тізбегі енді бірінші қадамды жасау арқылы бағыттады.
5. Екінші қадамды қосу үшін, протокол кестесіндегі келесі қатарды түртіңіз. Сізге реагент пен қадам уақытын қамтамасыз ету ұсынылады. Басқа қадам сипаттары (қысым, араластырғыш және т.б.) алдыңғы қадамнан алынады. Осы мәндердің кез келгенін өзгерту үшін сәйкес ұяшықты түртіңіз.
 - » Формалин қадамынан кейін сұрыпталған этанолды пайдаланыңыз. Формалин қадамынан кейін бірден 100% этанолды қолдану тұздану қаупін тудырады. Тазалау протоколдарында автоматты түрде соңғы кептіру қадамы болады. Бұл қадамды өңдеу мүмкін емес.
6. Қажет болса, қосымша қадамдарды қосыңыз.
7. Сонымен қатар протоколдың атауын өңдеу үшін, **Аты** түймесін түртіңіз.
8. Сонымен қатар протоколмен сақтағыңыз келетін кез келген ақпаратты қосу үшін, **Ескертпелер** түймесін басыңыз.
9. **Тасымалдау** түймесін басып, тасымалдау мәнін ([→ 91-б. – 6.1.5 Тасымалдау параметрі](#)) орнатыңыз.
10. Протоколды сақтау үшін, **Сақтау** түймесін түртіңіз.
11. Аяқтау үшін, **Дайын** түймесін түртіңіз.
12. Протоколды пайдаланбас бұрын, қажет немесе ұсынылатын кез келген әрекеттер туралы ескертетін терезе пайда болады ([→ 64-сур.](#)). Көрсетілген ескертулердің бірі пайдалану үшін расталмаған протокол болып табылады. Әдепкі бойынша жаңадан жасалған протокол жарамды протокол болмайды. Сіздің зертханаңыз оны клиникалық жағдайда пайдаланбас бұрын растауы керек. Тексеруден кейін бақылаушы **Протоколды өңдеу** экранына өтуі және **Протоколды растау** түймесін түртуі мүмкін. Одан кейін протокол операторларға қолжетімді болады (терезеде көрсетілген кез келген басқа қателер қарастырылған жағдайда).



64-сур.

- ✓ Жаңа протоколыңыз енді протокол таңдау тізімінде пайда болады.

Жаңа тазалау протоколын жасау үшін, Тазалау протоколдарын қараңыз (→ 66-б. – 5.3 Тазалау протоколдары).

Протоколдарды көшіру

Бақылаушылар **Протоколды таңдау** экранында көрсетілген кез келген протоколды көшіріп, оның негізінде жаңасын жасай алады.

1. **Әкімшілік > Протоколдар** тармағын түртіңіз және **Протоколды таңдау** экранында мына әрекеттерді орындаңыз:
 - A. көшірілетін протоколды таңдап, **Көшіру** түймесін түртіңіз, не болмаса
 - B. көшіру үшін **Жаңа > Алдын ала анықталған** белгішесін басып, алдын ала анықталған протоколды таңдаңыз.
2. Протоколыңыз үшін жаңа атау енгізіңіз.
3. Жаңа протоколдың әлі пайдалануға жарамсыз екендігі туралы ескерту пайда болады. Ескертуді жабу үшін, **ОК** түймесін түртіңіз. **Өңдеу протоколы** экраны көшірілген протоколдың мәліметтерімен ашылады.
4. Протоколды (→ 94-б. – 6.2.2 Протоколдарды өңдеу) өзгертіңіз. Тазалау протоколдарындағы соңғы кептіру қадамды өңдеу мүмкін емес.
5. Протоколды сақтау үшін, **Сақтау** түймесін түртіңіз.
6. Аяқтау үшін, **Дайын** түймесін түртіңіз.
7. Протоколды пайдаланбас бұрын, қажет немесе ұсынылатын кез келген әрекеттер туралы ескертетін терезе (→ 64-сур.) пайда болады. Көрсетілген ескертулердің бірі пайдалану үшін расталмаған протокол болып табылады. Әдепкі бойынша жаңадан жасалған протокол жарамды протокол болмайды. Сіздің зертханаңыз оны клиникалық жағдайда пайдаланбас бұрын растауы керек. Тексеруден кейін бақылаушы **Протоколды өңдеу** экранына өтуі және **Протоколды растау** түймесін түртуі мүмкін. Одан кейін протокол операторларға қолжетімді болады (терезеде көрсетілген кез келген басқа қателер қарастырылған жағдайда).

- ✓ Жаңа протоколыңыз енді протокол таңдау тізімінде пайда болады.

6.2.4 Протоколдарды көру

Оператор деңгейіндегі пайдаланушылар протоколдарды жасау немесе өңдеу мүмкіндігін ие болмайды. Дегенмен, олар протоколдың мәліметтерін (соның ішінде қадам мәліметтерін, ескертпелерді және протоколдың соңғы өзгертілген күні мен уақытын) көре алады.

1. **Әкімшілік** > **Протоколдар** тармағын түртіңіз.
2. Көргіңіз келетін протоколды бір рет түртіңіз.
3. **Көру** түймесін түртіңіз.

7. Реагентті орнату

7.1 Шолу

Тиісті реагентті тиісті уақытта және тиісті концентрацияда пайдалану тіндерді жоғары сапада өңдеу үшін өте маңызды. Жүйеде жұмыс процесінің икемділігін қамтамасыз ете отырып, тұрақты жоғары сапалы өңдеуді қамтамасыз етуге көмектесетін кеңейтілген реагенттерді басқару жүйесі (RMS) бар.

7.1.1 Реагент топтары, түрлері және станциялары

Жүйе реагенттерді топтар, түрлер және станциялар бойынша басқарады.

Топтар

Топтар реагент функциясын көрсетеді. Мысалы, фиксаторлардың реагенттер тобына бекітуші ретінде пайдалануға болатын барлық реагенттер кіреді.

Зауытта анықталатын 10 топ бар. Әр топта бағдарламалық құралда, бөтелке жапсырмаларында және қақпақтарда дәйекті түрде қолданылатын түс коды бар. Төмендегі кестеде топтар, функциялар және түстер тізімі берілген.

7.1 кестесі: Реагент топтары мен түстері

Топ	Функция	Түс
Бекіткіштер	Тін консерванты	Жасыл
Сусыздандырғыштар	Тіндердегі суды жояды	Көк
ІРА	Тіндердегі суды жояды	Ашық күлгін
Майсыздандыру	Тіндердегі май шөгінділерін жояды	Сары
Майсыздандырудан кейін	Сусыздандырғыш майсыздандыру қадамынан кейін қолданылады	Күлгін
Тазартқыштар	Тіндердегі сусыздандырғыштарды тазартады	Қызғылт
Парафин	Енгізу ортасы	Апельсин
Технологиялық су	Тіндерден бекітетін заттарды кетіреді	Сұр
Тазалау ерітіндісі	Бірінші тазартқыш реагент	Ашық қызғылт
Тазалауға арналған этанол	Екінші тазартқыш реагент	Көгілдір

Реагент өз тобына негізделген протоколды орындауда үйлесімді болып саналады ([→ 109-б. – 7.1.6 Реагенттің үйлесімділігі](#)).

Түрлері

Реагент түрлері әр топтағы арнайы реагенттер болып табылады, мысалы, формалин, ксилол, ваксоль. Химиялық құрамдас сияқты, реагент түрінің анықтамалары концентрацияларды қамтуы мүмкін. Мысалы, 70% этанол және 80% этанол реагент түрлері (және осы жүйеде анықталған).

Реагент түрлері келесі сипаттарға ие:

- Бірегей атау
- Әдепкі концентрация: реагенттің балғын кезіндегі концентрациясы.
- Тазалық шектік мәндері: нашарлаған реагентті ауыстыруды қамтамасыз ету үшін (→ 104-б. – 7.1.3 Шектік мәндер).
- Температура шектік мәндері: өңдеу сапасын және реагенттің қауіпсіз пайдаланылуын қамтамасыз ету үшін қолданылады (→ 104-б. – 7.1.3 Шектік мәндер).

Жүйе алдын ала анықталған реагенттердің бірқатар түрлерін қамтиды. Бұл көптеген зертханалар үшін жеткілікті. Дегенмен, қажет болса, өз реагент түрлеріңізді жасай аласыз. Реагент түрлерін анықтау және өңдеу үшін, **Реагенттер > Реагент түрлері** тармағын түртіңіз (→ 110-б. – 7.2 Реагент түрлерін басқару).



Ескертпе

- Реагент түрінің атаулары реагент концентрациясына әсер етпейді. Мысалы, станцияға “Этанол 70%” деп аталатын реагент түрін тағайындағанда, бастапқы концентрация мәні түрдің әдепкі мәні (ықтимал 70%) болады, бірақ бастапқы концентрацияны 0 және 100% аралығындағы кез келген мәнге орнатуға болады.

Станциялар

Жүйеде 21 реагент станциясы бар: 17 реагент бөтелкесі және 4 парафинді ванналар.

Әрбір станцияның келесі сипаттары бар:

- Станцияда қамтылатын реагент түрі
- Станциядағы реагенттің концентрациясы, реагентті басқару жүйесімен есептелген
- Станцияны пайдалану тарихы, атап айтқанда:
 - А. Станциядағы реагентпен өңделген кассеталар саны
 - В. Станциядағы реагентпен өңделген іске қосу (яғни циклдер) саны.
 - С. Реагент станцияда болған күндердің саны
- Станцияның күйі, атап айтқанда:
 - А. **Кептіру**: станциядағы сұйықтық дерлік толығымен төгілген, аз ғана қалдық бар. Оны кез келген үйлесімді реагентпен толтыруға болады.
 - В. **Бос**: ретортаны толтыру үшін реагент станциядан алып тасталды. Ретортаны толтыру үшін қажетті мөлшерден асатын реагент станцияда қалады.
 - С. **Қолданыста**: реагент тасымалдануда немесе тоқтатылды.
 - Д. **Толы**: станция ретортаны толтыру үшін жеткілікті реагентті ұстайды.
 - Е. **Балқытылмаған**: тек парафинді камералар үшін, қатты парафинді қосқанда орнатылатын күй (→ 126-б. – 7.4.5 Парафинді ауыстыру).
- Тек парафинді ванналар үшін, парафинді ванналардың ағымдағы температурасы.

Реагенттер станцияларын анықтау және олардың тарихы мен концентрациясын бақылау үшін, **Реагенттер > Станциялар** тармағына өтіңіз (→ 115-б. – 7.3 Реагент станцияларын басқару).

7.1.2 Концентрацияны басқару

Жүйе қамтамасыз ететін жоғары сапалы тіндерді өңдеу көбінесе әрбір станциядағы реагенттер концентрациясын дәл бақылауға байланысты.

Жүйедегі концентрация

Концентрация – реагент тағайындалған топқа жататын реагенттің үлесі. Келесі мысалдар концентрацияның қалай анықталатынын көрсетеді.

- 80% этанолдан (сусыздандырғыш) және 20% судан (сусыздандырғыш емес) тұратын сусыздандырғыштың концентрациясы 80% құрайды.
- 80% этанолдан (сусыздандырғыш) және 20% IPA (бұл да сусыздандырғыш) тұратын сусыздандырғыштың концентрациясы 100% құрайды.
- Абсолютті этанол (100% сусыздандырғыш) абсолютті IMS (100% сусыздандыру) арқылы тасымалдану арқылы ластанған 100% концентрацияға ие, өйткені бастапқы реагент те, ластаушы да сусыздандырғыш болып табылады.
- Қалдық абсолютті этанолмен (100% сусыздандырғыш) ластанған жаңа ксилол (100% таза) төмендетілген концентрацияда болады (әдетте бір жұмыстан кейін шамамен 94%), өйткені ол 94% ксилолдан (одан әрі таза) және 6% этанолдан (тазалығы нашар) тұрады.

Бір топтың тізбегінде ерте пайдаланылған реагент концентрациясы тез төмендейді, өйткені оның ластану деңгейінің көп бөлігі алдыңғы топтан алынады. Реттіліктегі кеш қолданылған реагенттің концентрациясы ақырын төмендейді, өйткені ол алатын ластану деңгейінің көп бөлігі бір топтан алынады.

Концентрацияларды басқару

Бағдарламалық құрал протоколдар іске қосылған кезде станцияларды таңдау үшін реагент концентрациясын пайдаланады (егер протокол станция-реагент таңдауын пайдаланбаса). Ол сол топты немесе түрді пайдалана отырып, бірінші қадам үшін реагент тобының немесе түрінің ең төменгі шектік концентрациясы бар станцияны таңдайды, содан кейін келесі қадамдар үшін концентрацияны жоғарылататын станцияларды таңдайды. Ол басқа реагент тобына немесе түріне ауыспас бұрын соңғы қадам үшін әрқашан ең жоғары концентрациялы реагентті пайдаланады. Сонымен қатар бағдарламалық құрал тазалық шегінен асатын реагенттерді өзгертуге шақыру үшін концентрация туралы ақпаратты (басқа факторлармен қатар) пайдаланады.

Бағдарламалық құрал қолданатын концентрация туралы ақпараттың дәл болуы жоғары сапалы өңдеу және реагентті тиімді пайдалану үшін өте маңызды. Бағдарламалық құрал әрбір станциядағы реагент концентрациясын автоматты түрде қадағалайды, әрбір іске қосу процесінен кейін мәндерді жаңартады. Мұны тиімді орындау үшін онымен жұмыс істеуге арналған нақты ақпаратты енгізу керек. Мысалы, сіз нақты протоколды тасымалдау мәндерін орнатуыңыз керек және әрбір іске қосу процесінде кассеталардың дұрыс санын енгізуіңіз керек. Сондай-ақ реагенттерді ауыстырған кезде бағдарламалық құралды да дәл жаңарту керек.

Әдепкі бойынша бағдарламалық құрал концентрацияларды “есептеу арқылы” тағайындайды. Бұл әдіс өңделген кассеталар санын, тасымалдау параметрін және әрбір станциядағы концентрацияны есептеу үшін жұмылдырылған реагент топтарын пайдаланады.

Тұрақты түрде жоғары сапада өңдеу үшін, әрқашан реагенттерді талап етілген сәтте әдепкі концентрациядағы жаңа реагентпен ауыстырыңыз. Құралдан бөтелкені алып тастасаңыз, оны қайтарған кезде бөтелкеге реагент туралы ақпарат дұрыс енгізілгенін тексеріңіз. Егер станциядағы концентрация мәндері дұрыс емес деп есептесе, бақылаушылар бұл мәндерді **Реагент > Станциялар** экрананда қолмен өзгерте алады. Мұндай өзгеріс жасалатын болса, концентрацияны өз бетіңізше тексеріңіз.

Автоматты концентрацияны тексеру

Жүйеде әрбір реторта үшін бір-бірден екі тығыздық өлшегіш бар. Өлшегіштер төмендегі 7.2 кестесінде көрсетілген белгілі бір реагенттер концентрациясын, олар келесі шарттардың кез келгенінде өңдеу кезінде алғаш рет пайдаланылған кезде өлшейді:

- Реагент ауыстырылды немесе
- Бақылаушы сол реагент үшін жазылған концентрацияны өзгертті.

Өлшенген концентрация **Реагент станциялары** экранында айтылған бөтелке үшін жазылған концентрация мәніне сәйкес келмесе, бөтелке құлыпталады (және **Күй** экранындағы оның белгішесінің үстіне ескерту белгісі қойылады). Құлыпталған бөтелке кез келген келесі іске қосу барысында өткізіп жіберіледі (яғни іске қосу процесі құлыпталған бөтелкесіз жалғасуы мүмкін деп есептегенде).



Ескертпе

- Тек этанол (соның ішінде реагенттік этанол және IPA-этанол қоспалары), IPA және ксилол реагенттері тығыздық өлшегіштерімен тексеріледі. Бекіткіштер, тазартқыш реагенттер және реагент алмастырғыштар (мысалы, гистолон) тексерілмейді. 7.2 кестесінде тексерілетін реагенттер тізімі берілген. Барлық басқа реагенттер, соның ішінде сіз жасаған реагенттер де тексерілмейді.

7.2 кестесі: Тығыздық өлшегіштермен тексерілген реагенттер тізімі

- | | | | |
|--------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
| • 50% этанол | • 95% этанол | • 70% IMS | • Изопропанол |
| • 70% этанол | • Абсолютті этанол | • 80% IMS | • IPA |
| • 80% этанол | • 80/20 этанол/IPA | • 90% IMS | • 50/50 этанол/ксилол |
| • 85% этанол | • Этанол | • 95% IMS | • Ксилон |
| • 90% этанол | • 50% IMS | • Абсолютті IMS | |

7.1.3 Шектік мәндер

Әрбір реагент түрінің шектік мәндері бар. Олар өңдеудің жоғары сапасы мен пайдаланушы қауіпсіздігін қамтамасыз етуге арналған. Бақылаушылар шектік мәндерді **Реагенттер > Реагент түрлері** тармағына өту арқылы конфигурациялай алады.

Алдын ала анықталған реагент түрлерінің әдепкі шектері көптеген зертханалар үшін сәйкес болуы керек, бірақ балама параметрлер кейбір зертханаларға көбірек сәйкес келуі мүмкін. Шекті параметрлерді өзгерту алдында кеңес алу үшін, тұтынушыларды қолдау қызметіне хабарласыңыз. Зертханаңызда қолданылатын процедураларды пайдаланып кез келген шектік мән өзгерістерін растаңыз.

Шектік мәндер екі санатқа бөлінеді:

- Тазалық шектік мәндері: олар тазалығына сәйкес келетін реагенттерге арналған пайдалану шектерін белгілейді
- Температура шектік мәндері: бұл реторта температурасына шектеулер орнатады.

Тазалық шектік мәндері

Жүйе реагентті пайдалануды шектеу үшін тазалық шектерін пайдаланады, себебі ол басқа топтардан тасымалданатын реагентпен көбірек ластанады.

Шекті мәнге жақындағанда немесе одан асқанда, бағдарламалық құрал сізге реагентті ауыстыру қажет екенін ескертеді. Әдепкі параметрлерде сіз осындай ескертуден кейін шектік мәнді реагенті бар станцияны тағы бір рет іске қосу үшін пайдалана аласыз. Осыдан кейін станция құлыпталады (яғни оны жаңа реагент жүктелмейінше пайдалану мүмкін болмайды).

Реагенттің тазалығы келесі төрт әдістің бірі немесе бірнешеуі арқылы тексеріледі:

- Реагенттің концентрациясы
- Реагентпен өңделген кассеталар саны
- Реагент пайдаланылған өңдеу процестерінің саны
- Реагенттік құралға жүктелген күндерінің саны.

Әдепкі бойынша осы әдістердің барлығы жеке реагент түрлері үшін конфигурациялау үшін қолжетімді (**Реагент түрлері** экранында орындалады). **Параметрлер > Өңдеу параметрлері** экранының **Реагент шектік мәнін тексеру** бөлімі жүйеңіз ([→ 65-сур.](#)) үшін қосылған әдістерді көрсетеді.



65-сур.

Бұл тексеру әдістерінің параметрлерін тұтынушыларға қолдау көрсету өкілдері ғана өзгерте алады.

Тексеру әдістері тазалық шектік мәнінің үш түрін бақылауға арналған:

- реагент өзгеру шектік мәніне жақындайды
- реагентті өзгерту шектік мәндері
- соңғы реагент шектік мәндері.

Бұлар төменде түсіндіріледі.

Концентрацияның тазалығын қосымша тексеру құралдың тығыздық өлшегіштерімен жүргізіледі. Бұл ([→ 104-б. – Автоматты концентрацияны тексеру](#)) бөлімінде түсіндіріледі.

Реагент өзгеру шектік мәніне жақындайды

Өзгеріс шектік мәніне жақындаған реагенті бар станциялар **Күй** экранында ескерту белгісімен көрсетіледі. Ескерту белгішесін түртсеңіз, бөтелкенің үстінде реагентті алдын ала дайындауды ескертетін айтылған бөтелкеге тән хабар пайда болады.

Реагентті өзгерту шектік мәндері

Өзгеріс шектік мәнінен асып кеткен реагенті бар станциялар **Күй** экранында бетінде сызылған белгішемен көрсетіледі.

Басқа станциялар жоқ болса, жүйе өзгермейтін шектік станцияларды пайдаланбайды. Егер басқа станциялар болмаса, шектен тыс станциялар құлыптау алдында бір рет іске қосу үшін пайдаланылады. Құлыпталған станцияларды реагент ауыстырылмайынша мүлде пайдалану мүмкін емес. Жүйе құлыпталған станцияны қажет ететін протоколдарды жүктеуге мүмкіндік бермейді.

Соңғы реагент шектік мәндері

Реагенттің соңғы шектік мәндері реагенттің тазалығына шектеулер қояды, ол протоколдың іске қосылуына басқа реагент тобына (немесе түрі бойынша конфигурацияланған протоколдар үшін түріне) өзгертуден бұрын дереу орын алады.

Реагенттің соңғы шектік мәндері өзгерту шектерінен жоғарырақ орнатылады. Бұл алдыңғы реагент тобынан келесі реагент тобына минималды ластануды қамтамасыз етеді.

Реагент түрі немесе тобы өзінің соңғы реагент шегінен асқанда (яғни, сол түрдегі немесе топтағы бөтелкелер соңғы реагент табалдырығында немесе одан жоғары емес), сол түрдегі немесе топтағы ең аз таза бөтелкеде қызғылт сары алмаз ескерту белгісі пайда болады. Сонымен қатар сол бөтелкенің үстінде хабар пайда болады.

Хабарды жапқаннан кейін бөтелке белгішесіндегі ескерту белгісін түрту арқылы оны қайта көрсетуге болады.

Келесі іске қосу процесін бастағанда, бұл оның соңғы шегінен төмен реагентті өзгертпестен соңғы ықтимал іске қосу екенін хабарлайтын хабарлама пайда болады:

Іске қосуды жалғастыру үшін, **ОК** түймесін басуыңызға болады. **Күй** экранындағы бөтелке белгішесінде қызыл үшбұрышта көрсетілген ескерту белгісі пайда болады.

Ескерту белгісін түртсеңіз, бөтелкенің үстінде сол бөтелкеге қатысты хабарлама пайда болады:

Реагенттің осы түрін пайдаланатын басқа протоколды іске қосуға әрекеттенсеңіз, реагент өзгертілмейінше бұдан әрі орындау мүмкін еместігі туралы хабар пайда болады.

Кейде қызғылт сары алмазда ескерту белгісі бар көлеңкеленген бөтелкені көруге болады. Бұл соңғы шекке де, ауыстыру шегіне де жеткенде орын алады, сондықтан ауыстырылатын бөтелке ең аз таза (соңғы өзгерту шегі) және реагентті ауыстыру шегінен төмен болады.

Ескертпе: Реагенттің шекті мәннен асып кеткені туралы ескертілгенде, тиісті реагент түрінің ең аз таза құтысын ауыстырыңыз. Ескерту реагентінің соңғы шегінен асатын бөтелкеде әлі де реагенттің салыстырмалы жоғары концентрациясы болады. Ол әлі де соңғы қадамға дейін протокол ретіндегі қадамдар үшін қолайлы болады, сондықтан оны ауыстыру тиімді емес.

Температура шектері

Әрбір реагент түрі үшін үш температура шегі бар:

- **Қоршаған орта** – атмосфералық (және жоғары) қысымдағы ретортада реагенттің ең жоғары рұқсат етілген температурасы (реагенттің қайнау температурасына байланысты)
- **Вакуум** – ретортаны эвакуациялау кезіндегі ретортадағы реагенттің максималды рұқсат етілген температурасы (реагенттің қайнау температурасына негізделген).
- **Қауіпсіз** – реагент бар ретортаны ашу қауіпсіз болатын ең жоғары температура.

Сіз реагенттерді қоршаған орта немесе вакуумдық температура шегінен асатын жағдайларға қоятын протоколдарды жасай алмайсыз. Сонымен қатар бағдарламалық құрал сізге ретортаны ашу қажет болса және ретортада оның қауіпсіз температура шегінен жоғары реагент болса, ескертеді.



Ескерту

Реагент температурасы қайнау температурасынан жоғары қате орнатылған.

Адамдардың жарақаттануы/Үлгінің зақымдалуы/Өңдеу барысында пайда болатын шамадан тыс түтіннің салдарынан қоршаған ортаның ластануы.

- Реагент температурасының шектік мәнін өзгерту туралы шешім қабылдағанда аса сақ болыңыз. Арттырылған шектер реагенттердің қайнауына себеп болуы мүмкін. Қайнау реагенттері ішкі белсенді көмір сүзгісін (бар болса) немесе сыртқы шығару жүйесін шамадан тыс жүктеуі мүмкін болған көп мөлшерде түтін шығарады. Сонымен қатар қайнаған реагенттер құралдың ішіндегі артық қысымға, реагенттің жоғары деңгейде ластануына және реагенттің төгілуіне әкелуі мүмкін. Реагенттің қайнау температурасы вакууммен немесе қысым/вакуумдық цикл арқылы жұмыс істейтін ретортада төменірек болады.
- Құралды белсенді көмір сүзгісінсіз немесе сыртқы сору жүйесінсіз ешқашан іске қоспаңыз. Құрал сыртқы сору құрылғысына қосылған болса да, берілген көміртегі сүзгісі қолданыста қалуы керек.

7.1.4 Ұсынылатын реагенттер



Ескерту

Ұсынылған реагенттерден басқа реагенттерді пайдалану

Адамдардың жарақаттануы - Өртке немесе жарылысқа кейбір улы/жанғыш реагенттер себеп болуы мүмкін.

Кешіктірілген диагностика - Құралдың құрамдастары коррозиялық реагенттермен зақымдалуы мүмкін.

- Төменде ұсынылған реагенттерді тек құралмен бірге пайдаланыңыз.
- Құрамында пикрин қышқылы бар фиксаторларды қолданбаңыз, өйткені пикрин қышқылы құрғақ күйінде жарылғыш болады.
- Құрамында сынап тұздары, пикрин қышқылы, азот қышқылы және тұз қышқылы сияқты коррозиялық химиялық заттар бар реагенттерді пайдаланбаңыз.
- Ацетонды немесе басқа кетондарды пайдаланбаңыз. Бұл құралдың клапандарын зақымдайды.

Әрбір зертхана реагенттер мен балауызды таңдауға жауапты болса да, жүйе үшін ұсынылғаннан басқа реагенттерді пайдалану нашар өңдеуге немесе құрал сенімділігіне әкелуі мүмкін. Келесі ұсыныстарды орындау тіннің тамаша өңделуін қамтамасыз етеді.

Балама реагенттерді пайдалануды жергілікті немесе аймақтық аккредиттеу талаптарына сәйкес зертханаңыз растауы керек.

Оңтайлы нәтижеге қол жеткізу үшін, тін үлгілерін сәйкесінше бекіту қажет. Бұған үлгілерді жүйеге орналастырмас бұрын немесе протоколдың бекіту қадамдарына енгізілмейінше қол жеткізу керек.

Келесі реагенттер жүйемен пайдалану үшін расталған.

Бекіткіштер

- 10% формалин (буферленген және буферсіз)
- Формальды этанол (70% этанол және 30% формалин)

Сусыздандыру

- 100% этанол
- Гистологиялық қолдану үшін ұсынылатын реагент дәрежесіндегі этанол
- Сумен сұйылтылған этанол (деионизацияланған немесе тазартылған)
- 99% этанол (денатуратталған)
- 99% изопропанол (аралық зат ретінде де қолданылады)
- Изопропанол сумен сұйылтылған
- < 50 % метанол

Тазарту

- Алифаттық көмірсутектер (гистологиялық пайдалану үшін ұсынылады)
- Изопропанол
- D-Limonene (гистологиялық қолдануға ұсынылады)
- ParaLast™
- Sub-X
- Толуолин
- Ксилен

Сіңу

- Парафин балқу температурасы 56°C - 58°C аралығындағы гистологиялық қолдану үшін ұсынылады.
- Surgipath сіңу парафиндері
- 60 °C температурада балқитын Surgipath парафині

Тазалау реагенттері

- Этанол
- Гистологиялық қолдануға арналған реагент сорыпталған этанол
- Гистологиялық қолдануға арналған реагент сорыпталған этанол
- Изопропанол
- Лимонен
- SubX
- Толуолин
- Ксилен
- Балауыз
- Су (дистилденген және ионсыздандырылған)

7.1.5 Ұсынылмаған реагенттер

Келесі реагенттерді жүйемен пайдалану ұсынылмайды. Оларды пайдалану құралға немесе тіндерге зақым келтіруі мүмкін.

- Ацетон
- Хлороформ
- Құрамында пикрин қышқылы бар фиксаторлар
- Paraplast Plus® сияқты диметил сульфоксиді (DMSO) бар гистологиялық парафиндер
- Мырыш хлориді

7.1.6 Реагенттің үйлесімділігі

Тіндерді өңдеу үйлесімсіз реагенттерді қолдануды талап етеді. Бағдарлама тек үйлесімді реагенттерді араластыруға мүмкіндік береді. Әдетте, реагентті араластыру реагент ретортаға Бос күйінде түскенде орын алады (яғни оның құрамында алдыңғы реагенттің қалдық мөлшері қамтылғанда). Бұл протоколдың бір бөлігі ретінде қолмен орындалатын әрекеттер кезінде немесе қашықтан және толтыру/ағызу процедуралары кезінде орын алуы мүмкін.

Бірінші реагент реторта қалдығымен үйлеспейтін болса, протоколды іске қоса алмайсыз. Дегенмен, үйлесімсіз бірінші қадамы бар протоколды жүктеп, содан кейін оны бірінші пайдаланылған реагент ретортадағы қалдықпен үйлесімді болатындай өңдеуге болады ([→ 80-б. – 5.5.2 Бастапқы қадамды тек бір рет іске қосу үшін өзгерту](#)).

Сонымен қатар бағдарламалық құрал қашықтан толтыру/ағызу процедуралары кезінде үйлеспейтін реагенттердің араласуын болдырмайды.

Реагенттің үйлесімділігі орындалатын әрекетке немесе протоколға байланысты өзгереді. Реагент кестелерін ([→ 166-б. – 10.5 Реагенттердің үйлесімділік кестелері](#)) протоколдарды жасаудан, әрекеттерді қолмен орындаудан немесе қашықтан толтыру/ағызу процедураларын бастаудан бұрын реагент үйлесімділігін тексеру үшін пайдаланыңыз.

7.2 Реагент түрлерін басқару

Бағдарламалық құрал реагент түрлерінің екі тізімін пайдаланады: белсенді тізім (сіз пайдаланатын реагенттер) және әрекетсіз тізім (жүйеде конфигурацияланған барлық басқа реагент түрлері). Бақылаушылар белсенді реагенттер үшін әдепкі концентрацияларды, тазалық шектерін және температура шектерін өңдей алады ([→ 104-б. – 7.1.3 Шектік мәндер](#)). Сонымен қатар олар реагенттерді белсенді тізім мен әрекетсіз тізім арасында жылжытып, жаңа реагент түрлерін жасай алады. Операторлар тек белсенді тізімді көре алады.

7.2.1 Алдын ала анықталған реагенттер

Жүйеде реагенттердің бірқатар түрлері алдын ала анықталған. Осы реагент түрлерінің сипаттарын өңдеуге болады, бірақ оларды жою мүмкін емес. Алдын ала анықталған түрлерді пайдалану талап етілмейді; дегенмен, оларды әрекетсіз тізімде қалдыра аласыз.

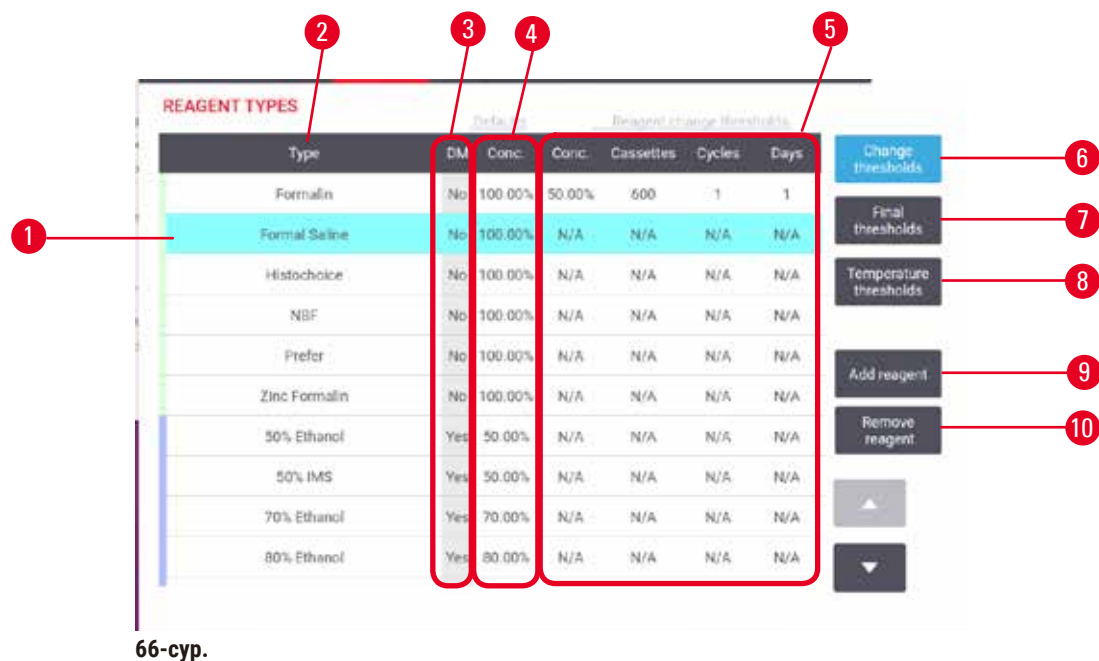
Алдын ала анықталған реагент түрінің сипаттарын өзгертсеңіз, оны автоматты түрде бастапқы мәндеріне қайтару үшін бағдарламалық құралды пайдалана алмайсыз.

Алдын ала анықталған этанолдың (мысалы, этанол) немесе тазартқыштың (мысалы, ксилол) атауын өзгертсеңіз, оның концентрациясы бірінші рет қолданғанда тығыздық өлшегіштермен тексерілмейді.

7.2.2 Белсенді реагент түрлерін өңдеу

Белсенді реагент түрлерінің тізімін көру және өңдеу үшін, Реагент **түрлері** экранын (**Реагенттер > Реагент түрлері**) пайдаланыңыз. Сондай-ақ осы экраннан басқа реагент түрін басқару опцияларына ие боласыз.

Экранды ашқан кезде белсенді реагент түрлерінің тізімін көресіз. Реагенттердің бұл түрлері реагент станцияларында орнату үшін қолжетімді. Екі белсенді тізім көрінісі бар: әрқайсысы тазалық пен температура шектеріне арналған. (Екі көрініс те әдепкі концентрацияларды көрсетеді.) **Шектерді өзгерту** ([→ 66-сур.](#)), **Соңғы шектер** ([→ 67-сур.](#)) және **Температура шектері** ([→ 68-сур.](#)) түймелері арқылы көріністерді өзгертіңіз.



66-сур.

1. Таңдалған реагент түрі
2. Белсенді реагент түрлерінің тізімі
3. Тығыздық өлшегішін тексеру
4. Әдепкі мәндер және концентрациялар
5. Реагентті өзгерту шектік мәндері
6. Шектерді өзгерту түймесі
7. Соңғы шектер түймесі
8. Температура шектері түймесі
9. Реагент қосу түймесі: әрекетсіз реагентті белсенді тізімге қосу
10. Реагентті алып тастау түймесі: таңдалған реагентті белсенді тізімнен әрекетсіз тізімге көшіру

Реагенттердің барлығы да тығыздық өлшегіштермен тексерілмейді. Егер реагентке арналған **DM** бағанында **Иә** (→ 66-сур.-3) жауабы болса, ол тығыздық өлшегіштермен тексеріледі.

Type	DM	Conc.	Conc.	Cassettes	Cycles	Days
Formalin	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
Formal Saline	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
Histochoice	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
NBF	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
Prefer	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
Zinc Formalin	No	100.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
50% Ethanol	Yes	50.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
50% IMS	Yes	50.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
70% Ethanol	Yes	70.00%	N/A	N/A	N/A	N/A
80% Ethanol	Yes	80.00%	N/A	N/A	N/A	N/A

67-сур.

1. Таңдалған реагент түрі
2. Белсенді реагент түрлерінің тізімі
3. Тығыздық өлшегішін тексеру
4. Әдепкі мәндер және концентрациялар
5. Реагенттің соңғы шектері

Type	DM	Conc.	Ambient	Vacuum	Safe
Formalin	No	100.00%	60 °C	60 °C	45 °C
Formal Saline	No	100.00%	55 °C	55 °C	45 °C
Histochoice	No	100.00%	55 °C	55 °C	45 °C
NBF	No	100.00%	55 °C	55 °C	45 °C
Prefer	No	100.00%	55 °C	55 °C	45 °C
Zinc Formalin	No	100.00%	55 °C	55 °C	45 °C
50% Ethanol	Yes	50.00%	92 °C	63 °C	45 °C
50% IMS	Yes	50.00%	92 °C	63 °C	45 °C
70% Ethanol	Yes	70.00%	88 °C	59 °C	45 °C
80% Ethanol	Yes	80.00%	85 °C	57 °C	45 °C

68-сур.

1. Таңдалған реагент түрі
2. Белсенді реагент түрлерінің тізімі
3. Тығыздық өлшегішін тексеру
4. Әдепкі мәндер және концентрациялар
5. Реагент температурасының шекті мәндері

Бақылаушылар барлық белсенді реагент түрлері үшін әдепкі концентрацияны өңдей алады, шектерді, соңғы шектерді және температура шектерін өзгерте алады.

Сәйкес кесте ұяшығын басып, экрандық пернетақта арқылы қажетті мәнді енгізу арқылы түрдің атрибуттарын өңдейсіз. Атрибуттар дереу жаңартылады және реагент түрін пайдаланатын барлық реагент станциялары мен протоколдарын қолданылады. Өзгерістер іске қосылған протоколдарға әсер етпейді.

**Ескертпе**

- Температура шектерін төмендету протокол қадамдарын жарамсыз етуі мүмкін. Протоколды жүктеу немесе іске қосу алдында қадам температурасын жаңа реагент шегіне сәйкес төмендету керек.

Leica Biosystems реагент концентрациясының шектерін төмендетуді ұсынбайды. Концентрация шегін арттыру лас реагенттерге байланысты нашар өңдеу сапасын түзетуге көмектеседі.

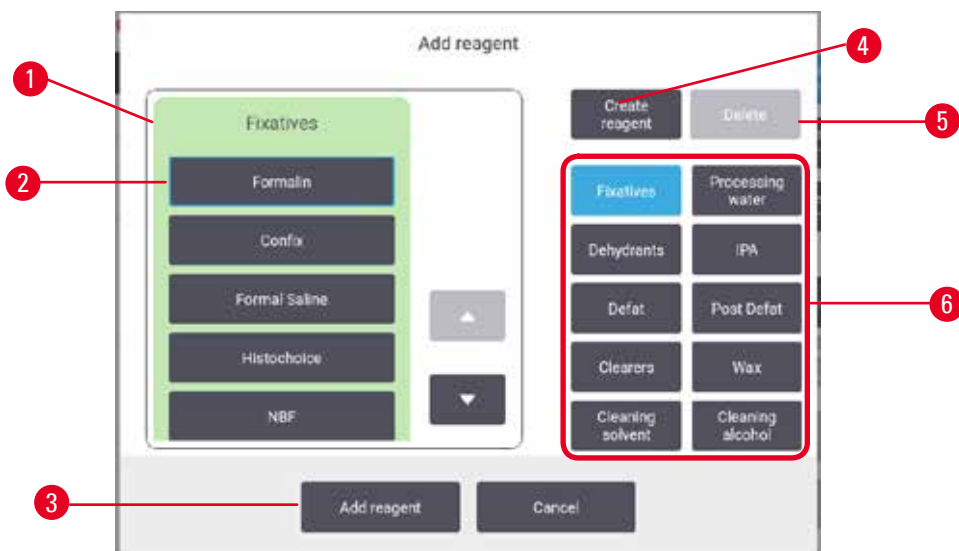
Белсенді тізімнен реагентті бұдан былай пайдаланбасаңыз, белсенді тізім мүмкіндігінше шағын және басқаруға оңай болуы үшін оны белсенді емес тізімге жылжытуға болады. Реагент түрін оның атауын түрту арқылы таңдаңыз, содан кейін **Реагентті жою** түймесін түртіңіз.

7.2.3 Реагенттерді қосу, жасыру және жою

Реагенттерді қосу, жасыру немесе жою үшін, **Реагенттер > Реагент түрлері** тармағына өтіңіз. **Реагент түрлері** экраны пайда болады (→ 68-сур.).

Реагент қосу үшін

Сіз белсенді емес реагентті белсенді ете аласыз және жаңа реагент жасай аласыз (яғни, қазіргі уақытта белсенді немесе белсенді емес тізімде жоқ реагентті қосыңыз).



69-сур.

1. Реагенттер топтары бойынша сүзілген реагент түрлерінің толық тізімі (оң жақта түймелері бар)
2. Таңдалған реагент түрі: таңдау үшін түймені түртіңіз
3. **Реагент қосу**: таңдалған реагент түрін әрекетсіз тізімнен белсенді тізімге ауыстырыңыз
4. **Реагент жасау**: әрекетсіз тізімге қосу үшін жаңа реагент жасау
5. **Жою**: Таңдалған реагент түрін жою (тек пайдаланушы анықтаған протоколдар)
6. Реагенттер тобының сүзгілері: таңдалған топтардағы реагент түрлерін ғана көрсету үшін түртіңіз

1. **Реагент қосу** түймесін түртіңіз. Реагенттер тобы бойынша реттелген барлық реагент түрлерінің тізімі бар диалогтық терезе (→ 69-сур.) пайда болады.
2. Әрекетсіз реагентті белсенді тізімге қосу үшін:
 - A. Экранның оң жағындағы реагент тобына (бекіткіштер, сусыздандырғыштар және т.б.) сәйкес келетін түймені (→ 69-сур.-6) түртіңіз.
 - B. Экранның сол жағында пайда болатын тізімнен реагентті таңдаңыз. (Оны табу үшін сізге төмен айналдыру қажет болуы мүмкін.)
 - C. **Реагент қосу** (→ 69-сур.-3) түймесін түртіңіз.

✓ **Реагент түрлері** экраны қайта пайда болады. Сіз таңдаған реагент енді тізімде.

3. Жаңа реагент түрін қосу үшін:
 - A. **Реагент жасау** (→ 69-сур.-4) түймесін түртіңіз.
 - B. Жаңа реагент жататын топты таңдаңыз.
 - C. Реагенттің бірегей атауын енгізіп, **Енгізу** түймесін түртіңіз.

✓ Жаңадан жасалған реагент түрі әрекетсіз реагенттер тізіміне қосылады.

- D. Жаңа реагентті белсенді етіп орнатқыңыз келсе, жоғарыдағы 2-қадамнан қайталаңыз; әйтпесе, **Болдырмау** түймесін түртіңіз. Сіз **Реагент түрлері** экранына қайта оралдыңыз.

Реагентті жасыру немесе жою үшін

Белсенді реагентті әрекетсіз тізімге көшіру арқылы жасыруға болады. Сондай-ақ реагентті жоюға болады. Жойылған реагент енді белсенді немесе әрекетсіз тізімде пайда болмайды. (Тек пайдаланушы анықтаған реагенттерді жоюға болады.)

1. Реагентті жасыру үшін:

- A. Оны **Реагент түрлері** экранында таңдаңыз.
- B. **Реагентті алып тастау** түймесін түртіңіз.
- C. Растау хабарында **OK** түймесін түртіңіз.

2. Реагентті жою үшін:

- A. **Реагент қосу** түймесін түртіңіз. Реагенттер тобы бойынша реттелген барлық реагент түрлерінің тізімі бар диалогтық терезе (→ 69-сур.) пайда болады.
- B. Экранның оң жағындағы реагент тобына (бекіткіштер, сусыздандырғыштар және т.б.) сәйкес келетін түймені (→ 69-сур.-6) түртіңіз.
- C. Экранның сол жағында пайда болатын тізімнен реагентті таңдаңыз. (Оны табу үшін сізге төмен айналдыру қажет болуы мүмкін.)
- D. **Жою** (→ 69-сур.-5) түймесін түртіңіз. Егер **Жою** түймесі өшірілген, реагент алдын ала анықталған және оны жою мүмкін емес.
- E. Растау хабарында **OK** түймесін түртіңіз.
- F. **Реагент түрлері** экранына оралу үшін, **Болдырмау** түймесін түртіңіз.

7.3 Реагент станцияларын басқару

Жүйеде 21 станция бар: 17 реагент бөтелкесі және 4 парафинді ванна.

Бағдарламалық құралдағы станцияларды құралға жүктелген реагент түрлеріне орнату керек. Бұл орындалғаннан кейін жүйе әрбір станцияның тарихын (өңделген іске қосу процестері мен кассеталар саны және құралға жүктелген күндер саны), ағымдағы концентрацияны және парафинді камералар үшін ағымдағы температураны қадағалайды. Қосымша мәліметтер алу үшін, (→ 101-б. – 7.1.1 **Реагент топтары, түрлері және станциялары**) қараңыз.

Бақылаушылар әр станция үшін реагент түрін орната алады. Сондай-ақ олар нақты концентрацияның жүйеде жазылғаннан ерекшеленетінін білсе, концентрация мәндерін өзгерте алады. Қажет болса, бақылаушылар да, операторлар да станция күйлерін өзгерте алады. Тарих мәліметтерін тек көруге болады.

Қауіпсіз жұмыс істеу үшін реагенттер шкафында толтырылған бөтелкелердің болуы маңызды. Белгілі бір станцияны пайдаланғыңыз келмесе, оның күйін **Кептіру** күйіне орнатыңыз немесе парафинсіз станциялар үшін станцияның реагент ұясына бос бөтелкені салыңыз.

Құралға құйылатын реагенттердің түрлерін және әрбірінің бөтелкелер санын таңдау маңызды шешім қабылдауға тиіс. Бұл сіз іске қосатын протоколдарға байланысты болады. Әдепкі протоколдарға сәйкес келетін конфигурацияларды Станция конфигурациялары (→ 163-б. – 10.3 **Станция конфигурациялары**) бөлімінен қараңыз.

7.3.1 Реагент станцияларының экраны

Реагенттер станцияларын орнату және басқару және станция тарихын көру үшін, **Реагенттер > Станциялар** тармағына өтіңіз. **Реагент станциялары** экраны пайда болады. Бұл экран екі көріністі ұсынады: 17 реагент бөтелкесінің бірі (→ 70-сур.) және төрт парафинді камераның бірі (→ 71-сур.). **Реагент бөтелкелері** немесе **Парафин камералары** түймесін түрту арқылы көріністер арасында ауыстырыңыз.

The screenshot shows the 'REAGENT STATIONS' interface. At the top is a navigation bar with icons for Status, Reagents, Administration, Settings, and Maintenance. Below this is a header with the date and time '周六 12:19 | 05:46' and the user 'Administrator'. The main area has two tabs: 'Reagent bottles' (selected) and 'Paraffin chambers'. Below the tabs is a table with columns: Station, Type, Conc., Cassettes, Cycles, Days, State, and Lot Number. The table lists 9 stations. A red box highlights the 'Cassettes', 'Cycles', and 'Days' columns for stations 4 through 9. Red callouts 1 through 9 point to specific elements: 1 points to the 'Reagents' icon, 2 to the 'Reagent bottles' tab, 3 to the 'Station' column header, 4 to the 'Conc.' column header, 5 to the '4' in the 'Station' column, 6 to the 'Conc.' value '100.0%', 7 to the 'Cassettes' value '0', 8 to the 'Lot Number' column header, and 9 to the 'Leica' logo.

Station	Type	Conc.	Cassettes	Cycles	Days	State	Lot Number
1	Formalin	88.0%	450	3	4	Full	
2	Formalin	95.0%	150	1	4	Full	
3	70% Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
4	90% Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
5	Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
6	Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
7	Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
8	Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	
9	Ethanol	100.0%	0	0	0	Full	

70-сур.

1. **Реагент бөтелкелері** түймесі
2. **Түрі**: станциядағы реагент түрі. Өзгерту үшін ұяшықты түртіңіз.
3. **Станция**: реагент тобының түс коды бар станция нөмірі
4. Бекітілген ұяшық өзгерту шегінен асып кеткенін көрсетеді. Шектен тыс концентрация мәні қызыл түспен көрсетілген.
5. Таңдалған станция: таңдау үшін **Станция** түймесін түртіңіз
6. **Конц.**: станциядағы реагенттің ағымдағы концентрациясы. Өзгерту үшін ұяшықты түртіңіз.
7. **Өзгертілгеннен бері**: әрбір станцияның пайдалану тарихы – тек көруге арналған
8. **Топтама нөмірі**: Реагент топтамасының нөмірі туралы мәліметтер.
9. **Күйі**: станцияның ағымдағы күйі. Өзгерту үшін ұяшықты түртіңіз.

The screenshot shows the 'REAGENT STATIONS' window. At the top, there are tabs for 'Reagent bottles' and 'Wax chambers'. Below them is a 'Since changed' section. The main area is a table with columns: Station, type, Conc., Cassettes, Cycles, Days, Temp., State, and Lot Number. There are four rows labeled W1, W2, W3, and W4. W2 is highlighted in blue. A red box highlights the 'Cassettes', 'Cycles', and 'Days' columns for all rows. Red callouts 1-9 point to: 1. Wax chambers tab; 2. Reagent bottles tab; 3. Station column; 4. W2 row; 5. Conc. column; 6. Cassettes column; 7. Lot Number column; 8. Temp. column; 9. State column.

Station	type	Conc.	Cassettes	Cycles	Days	Temp.	State	Lot Number
W1	Paraffin	100.00%	0	0	342	65 °C	Full	
W2	Paraffin	100.00%	0	0	342	65 °C	Full	
W3	Paraffin	100.00%	0	0	342	65 °C	Full	
W4	Paraffin	100.00%	0	0	342	65 °C	Full	

71-сур.

1. **Парафинді камералар** түймесі
2. **Түрі**: станциядағы реагент түрі. Өзгерту үшін ұяшықты түртіңіз.
3. **Станция**: реагент тобының түс коды бар станция нөмірі. Бекітілген ұяшық өзгерту шегінен асып кеткенін көрсетеді. Шектен тыс концентрация мәні қызыл түспен көрсетілген.
4. Таңдалған станция: таңдау үшін Станция түймесін түртіңіз
5. **Конц.**: станциядағы реагенттің ағымдағы концентрациясы. Өзгерту үшін ұяшықты түртіңіз.
6. **Өзгертілгеннен бері**: әрбір станцияның пайдалану тарихы – тек көруге арналған
7. **Топтама нөмірі**: Реагент топтамасының нөмірі туралы мәліметтер.
8. **Күйі**: станцияның ағымдағы күйі. Өзгерту үшін ұяшықты түртіңіз.
9. **Темп.**: парафинді камерадағы ағымдағы температура

7.3.2 Реагент станциясының сипаттарын орнату

Станцияларға жаңа реагенттерді тағайындау

- ① Бұл тапсырманы орындау үшін бақылаушы болуыңыз керек және ешбір ретортада жұмыс істеп тұрған немесе жүктелмеген протокол болмауы керек. Протоколдар жұмыс істеп тұрған кезде реагент станциясының конфигурацияларын өзгерту протоколдардың тоқтауына себеп болуы мүмкін.

Станцияға жүктелген реагент түрін өзгертсеңіз, бағдарламалық құралдағы станцияға тағайындалған реагент түрін өзгертуіңіз керек.

1. Ауыстырмақшы болған реагент түрі бар бөтелкені алыңыз (немесе парафинді камераны төгіңіз).
2. **Реагент > Станциялар** тармағына өтіп, станцияның **Түрі** ұяшығын түртіңіз. **Түре** диалогтық экраны пайда болады. (→ 72-сур.).



72-сур.

3. Тізімнен жаңа реагент түрін таңдаңыз. Диалогтық терезе барлық белсенді реагент түрлерін көрсетеді. Егер реагент тізімде жоқ болса, ол әрекетсіз реагенттер тізімінде болуы мүмкін. Әрекетсіз реагентті белсендіру немесе жаңа реагент қосу туралы нұсқаулар алу үшін, ([→ 113-б. – 7.2.3 Реагенттерді қосу, жасыру және жою](#)) қараңыз.
4. Таңдалған станцияның сипаттарын қалпына келтіргізіз келе ме деп сұрағанда, **Иә** түймесін түртіңіз. Бұл жаңа реагент түрі үшін журнал есептегіштерін нөлге және станция концентрациясын әдепкі мәнге орнатады.
5. Қажет болса, бөтелкені тазалап, жаңа түрдегі жаңа реагентпен толтырыңыз. Бөтелкені қайтадан құралға салыңыз. (Не болмаса парафинді камераны толтырыңыз.)
6. Бөтелке үшін:
 - A. Бөтелкені шығарып алыңыз, реагентті ауыстырыңыз және оны реагент шкафына қайта салыңыз. **Реагент бөтелкесін ауыстыру** экраны пайда болады.
 - B. Байланысты бөтелкенің белгішесін таңдап, **Өзгертілген** түймесін түртіңіз.
 - C. Реагент концентрациясын енгізіңіз.
 - D. Қажет болса, жарамдылық мерзімі мен топтама нөмірі туралы мәліметтерді енгізіңіз.
7. Парафинді камера үшін: **Күй** ұяшығын түртіп, **Реагент станциялары** экранында станция күйін **Толы** күйіне орнатыңыз.

Станцияға арналған реагент түрін өзгерткен кезде, сізге әрқашан станцияның концентрациясы мен журналын қалпына келтіру сұралады. **Жоқ** параметрін таңдасаңыз, алдыңғы реагент концентрациясы мен журналын сақтайсыз. Бұл опцияны станциядағы реагентті анықтау барысындағы алдыңғы қатені түзететін және станцияның мазмұнын нақты өзгертпейтін жағдайда ғана пайдаланыңыз.

**Ескерту**

Реагенттердің қате анықтамасы

GUI анықтамалары мен бөтелке жапсырмалары арасындағы реагенттердің сәйкессіздігінен туындайтын үлгі зақымдалуы.

- Әрқашан станция мәліметтерін дұрыс жаңартыңыз.
- Әрқашан протоколдар басталмас бұрын/басталу кезінде станциялардың анықтамасын тексеріңіз.
- Реагентті ауыстырмай мәліметтерді ешқашан жаңартпаңыз.

Реагент концентрациясын өзгерту

Бақылаушы станцияның есептелген концентрация мәнін орната алады. Станцияның **Конц.** ұяшығын түртіңіз. Экрандық пернетақтаны пайдалану арқылы жаңа концентрацияны енгізіңіз.

Кестеде (→ 104-б. – [Автоматты концентрацияны тексеру](#)) көрсетілген реагентке өзгеріс енгізілсе, сол реагенттің концентрациясы оны протоколды іске қосуда келесі рет қолданғанда тығыздық өлшегіштермен тексеріледі.

**Ескерту**

Концентрациялардың қате орнатылуы

Үлгінің зақымдалуы немесе тіндерді өңдеу сапасының төмендеуі

- Нақты концентрацияны тексеру мүмкін болмаса, пайдаланылатын реагенттің концентрациясын өзгертпеңіз.

Станция күйлерін орнату

Барлық пайдаланушылар станция күйлерін өзгерте алады. Рұқсат етілген күйлер – **Толы**, **Бос**, **Қолданыста** және **Кептіру**.

Әдетте реагент бөтелкелері үшін мұны орындаудың қажеті жоқ. Бөтелкелерді алып тастаған және ауыстырған кезде бөтелке күйлерін жаңартасыз, содан кейін бағдарламалық құрал күйді автоматты түрде бақылайды. Бөтелке станциясының күйін қате күй көрсетілсе немесе толық бөтелкені пайдалану үшін қолжетімсіз еткіңіз келсе ғана өзгертіңіз (оны **Қолданыста** немесе **Бос** күйіне орнату арқылы).

Парафинді камералар үшін парафинді ауыстырудың қалыпты бөлігі ретінде станция күйін өзгерту керек.

Станция күйін өзгерту үшін:

1. **Реагенттер > Станциялар** тармағына өтіңіз.
2. Станцияның **Күй** ұяшығын түртіңіз.
3. Пайда болатын диалогтық терезедегі сәйкес белгішені түртіңіз (→ 73-сур.).



73-сур.



**Ескерту**

Реагенттердің қате анықтамасы

GUI анықтамалары мен бөтелке жапсырмалары арасындағы реагенттердің сәйкессіздігінен туындайтын үлгі зақымдалуы.

- Әрқашан станция мәліметтерін дұрыс жаңартыңыз.
- Әрқашан протоколдар басталмас бұрын/басталу кезінде станциялардың анықтамасын тексеріңіз.
- Реагентті ауыстырмай мәліметтерді ешқашан жаңартпаңыз.

7.4 Реагенттерді ауыстыру

Жүйе реагентті өзгерту керектігі туралы ескерткенде, оны мүмкіндігінше тезірек орындау керек.

Бөтелкелердегі реагентті ауыстырудың екі әдісі бар:

- **Қашықтан толтыру/ағызу** – **Қашықтан толтыру/ағызу** экранындағы пәрмендерді пайдалану арқылы ескі реагентті сорып алып, жаңа реагентті ішке енгізіңіз. Бөтелкені реагент шкафынан алудың қажеті жоқ.
- **Қолмен** – бөтелкені реагент шкафынан алыңыз, оны төгіп тастаңыз және толтырыңыз, содан кейін оны шкафқа ауыстырыңыз.

Парафин үшін парафинді ванналарды **Қашықтан толтыру/ағызу** экраны арқылы төгу керек, парафинді ванналарды қолмен толтырып, содан кейін бағдарламалық құралды жаңарту керек.

7.4.1 Қашықтан толтыру/ағызу экраны

Реагент бөтелкелерін құралдан шығармай толтыру және төгу үшін, **Қашықтан толтыру/ағызу** экранын (**Реагенттер > Қашықтан толтыру/ағызу**) пайдаланыңыз. Сіз парафинді камераларды төгу үшін, бірдей экранды пайдаланасыз. Бір операцияда сіз бір станцияны төгуге немесе толтыруға, не болмаса үйлесімді станциялар тобын төгуге немесе толтыруға болады. Сондай-ақ, бұл экраннан реторталарды толтыруға және төгуге болады. Бұл ішінара аяқталған төгу немесе толтыру операцияларын қалпына келтіруге мүмкіндік береді.

Қашықтан толтыру/ағызу экранындағы ([→ 74-сур.](#)) функциялар барлық пайдаланушыларға қолжетімді: операторлар мен бақылаушылар үшін.



74-сур.

1. Бөтелкелерге толтыру/ағызу, қалдықтарға төгу немесе толтыру/төгу ретортасы: сәйкес станция, қашықтағы көз және реторта таңдалған кезде толтыруды немесе төгуді бастаңыз.
2. Тоқтату: ағызуды немесе толтыруды тоқтатыңыз
3. Парафин қалдықтары: камераны төгу үшін парафинді камерамен таңдаңыз
4. Қашықтан басқару: бөтелкені толтыру немесе төгу үшін реторта мен бөтелкені таңдаңыз
5. А ретортасы: А ретортасы үшін жоспарланған толтыру/ағызу операциялары
6. В ретортасы: В ретортасы үшін жоспарланған толтыру/ағызу операциялары
7. Парафинді жүйе: парафинді камералар үшін жоспарлы ағызу операциялары

7.4.2 Қашықтан толтыру/ағызу қосылымдары



75-сур.

Қашықтағы толтыру/ағызу желісі (→ 75-сур.-1) және парафинді ағызу шығысы (→ 75-сур.-2) реагент шкафындағы белсенді көмір сүзгісінің жанында орналасқан. Қорғаныш қақпағы (→ 75-сур.-3) шығыстарды қамтиды. Ағызу кезінде парафиннің қатып қалуын болдырмау үшін парафин қалдықтарының желісі қыздырылады.

- Парафинді станцияны төгу алдында толтыру/ағызу қақпағын ашыңыз және парафин қалдығы түтігін парафин қалдығы құбырына бекітіңіз. Келесіні қамтамасыз етіңіз:
 - А. парафин қалдығы түтігінің сәйкес контейнерге ағызылуын және
 - В. түтіктің ешбір бөлігі ағызылған парафинге батпауын. Бұл парафиннің түтіктің шетінде қатып қалуына және оны бітеп тастауына жол бермейді.
 - С. Реагент бөтелкелерін толтырмас немесе төкпес бұрын қашықтан толтыру/ағызу түтігін қашықтағы толтыру/ағызу желісіне жалғаңыз. Түтікте желіге сенімді қосылуды қамтамасыз ететін итергіш муфта бар. Түтікті бекіту үшін толтыру/ағызу қақпағын ашып, муфтаны желінің соңына қарай итеріңіз. Түтікті алып тастау үшін құлыптау сақинасын артқа сырғытыңыз және түтікті қашықтан толтыру/ағызу желісінен тартып алыңыз.

**Ескерту**

Реагентті тұрақсыз ыдыстан толтырыңыз.

Адамдардың жарақаттануы - Толтыру/ағызу функциялары тұрақсыз контейнердің аударылып, төгілуіне себеп болатын күшті тазалау қарқынына ие. Пайдаланушы жерге төгілген реагенттің үстіне сырғып кетуі мүмкін.

Қоршаған ортаның ластануы.

- Әрқашан үлкен тұрақты контейнерден толтырыңыз немесе ағызыңыз. Сонымен қатар контейнер барлық ағызылатын сұйықтықты оңай орналастыру үшін жеткілікті көлемде болуы керек. Шағын ыдысты пайдалансаңыз, толтыру немесе төгу кезінде контейнер мен түтікті демейіңіз керек.
- Әрқашан құралмен бірге берілген түтікті пайдаланыңыз.
- Реагенттермен жұмыс істегенде әрқашан химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз. Тіндерді өңдеу үшін қолданылатын реагенттер улы және/немесе жанғыш болуы мүмкін.

7.4.3 Реагентті ауыстыру – қашықтан толтыру және ағызу

**Ескерту**

Қосқыш түтікке сәйкес келмейді/Қосқыш коррозиясы; Реагент бөтелкесі толып кетті (сыртқы реагент мөлшері реагент бөтелкесіне сәйкес келмейді және т.б.); Реагентті толтыру немесе ауыстыру барысында бөтелкенің құлауы; Ағызу барысында түтік босап кетеді.

Адамдар сырғып кетеді немесе улы/қауіпті түтінді жұтады.

Реагент қалдықтарының биологиялық қауіптілігі.

Қоршаған ортаның ластануы.

- Реагенттермен жұмыс істегенде әрқашан химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз. Тіндерді өңдеу үшін қолданылатын реагенттер улы және/немесе жанғыш болуы мүмкін.
- Әрқашан құралмен бірге берілген түтікті пайдаланыңыз.
- Бос емес реагент станциясын ешқашан толтырмаңыз.

Бөтелкелерді құралдан шығармай-ақ реагент бөтелкелерін төгіп, содан кейін қайта толтыруға болады. Процесс әрбір бөтелкені ретортаға ағызады, содан кейін ретортаны қашықтағы толтыру/ағызу желісіне төгеді. Толтыру үшін кері процедура пайдаланылады.

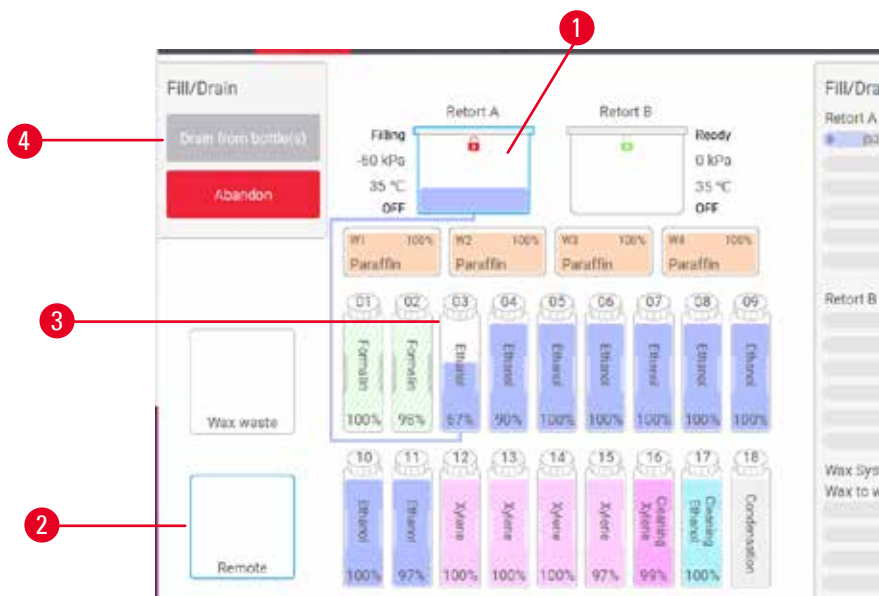
Егер сіз қашықтан ағызу және толтыру мүмкіндігін үнемі қолдансаңыз, бөтелкелерді тазалау қажеттігін тексеруді ұмытпаңыз. Бұл аптасына бір рет орындалуы керек.

Қашықтан толтыруды немесе төгуді бастамас бұрын, қолжетімді реторта бар екеніне көз жеткізіңіз:

- ретортада протокол жүктелмеуі немесе іске қосылмауы керек
- реторта таза немесе бос болуы керек
- реторта қалдығы (бар болса) бөтелкедегі (лердегі) реагентпен үйлесімді болуы керек.

Ағызу

1. Қашықтағы толтыру/ағызу түтігін жалғап, ұшын сәйкес контейнерге салыңыз.
2. **Қашықтан толтыру/ағызу** экранынан (Реагенттер > **Қашықтан толтыру/ағызу**) таңдаңыз:
 - A. пайдалануға арналған реторта (→ 76-сур.-1)
 - B. **Қашықтан басқару** белгішесі (→ 76-сур.-2)
 - C. төгуге арналған бөтелке(лер) (бірнеше бөтелкеде бір түрдегі реагент болуы керек) (→ 76-сур.-3)



76-сур.

3. Төгуді бастау үшін, **Бөтелке(лер) ден ағызу** (→ 76-сур.-4) түймесін түртіңіз.
4. Сұралған кезде реторта қақпағының жабылғанын және қашықтан толтыру/ағызу түтігінің дұрыс жалғанғанын тексеріңіз.
5. Ағызуды бастау үшін **OK** түймесін түртіңіз.

Құрал енді таңдалған реторта арқылы бөтелке(лер) ді төгеді. Күй тақтасында су төгу барысын бақылауға болады. Ағызу аяқталған кезде реторта күйі **Бос** болады және бөтелке күйі **Кептіру** болады.

Толтыру

6. Түтікті жаңа реагент бар контейнерге салыңыз. Реагент сенсорларының дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін жаңа реагент 5 °C температурасынан жоғары болуы керек.
 7. **Қашықтан толтыру/ағызу** экранынан таңдаңыз:
 - A. Пайдалануға арналған реторта
 - B. **Қашықтан басқару** белгішесі
 - C. Толтырылатын бөтелке(лер). (Бірнеше бөтелкелердің барлығы **Кептіру** күйінде болуы және бірдей реагент түріне орнату керек.)
- Бөтелке қалдықтары жаңа реагентпен үйлесімді болуы керек.

8. Толтыруды бастау үшін, **Бөтелке(лер) ді толтыру** түймесін түртіңіз.
9. Сұралған кезде реторта қақпағының жабылғанын және қашықтан толтыру/ағызу түтігінің дұрыс жалғанғанын тексеріңіз. Толтыруды бастау үшін, **OK** түймесін түртіңіз.
10. Растау диалогтық терезесі пайда болады.
11. Реагент түрі, концентрациясы және журнал мәліметтері дұрыс екеніне көз жеткізіңіз. Олай болмаса, тиісті ұяшықты түртіп, мәнді өзгертіңіз. Сондай-ақ реагент топтамасы нөмірінің мәліметтерін сканерлеуге болады. Жаңа реагент түрін орнатсаңыз, станция сол түрге әлдеқашан орнатылған болуы керек ([→ 117-б. – Станцияларға жаңа реагенттерді тағайындау](#)). Реагент реторта мен бөтелке қалдығына үйлесімді болуы керек.
12. Толтыруды бастау үшін, **OK** түймесін түртіңіз.

Құрал енді таңдалған реторта арқылы бөтелке(лер) ді толтырады. Күй тақтасында су толтыру барысын бақылауға болады. Толтыру аяқталған кезде сізге хабар арқылы ескертіледі. Реторта **Бос** күйінде, ал бөтелке **Толы** күйінде болады.

**Ескертпе**

- Суды төгу немесе толтыру барысында кез келген уақытта ағымдағы және күтудегі барлық толтыру/ағызу операцияларын тоқтату үшін “Тоқтату” түймесін басуға болады.
- Ретортаны да, бөтелкені де жартылай толтырған кезде ағызуды тоқтатсаңыз, жалғастыру үшін ретортаны бастапқы бөтелкеге қайта төгу керек. Ретортаны төгу үшін қашықтан басқару белгішесін алып тастаңыз, содан кейін ретортаны төгу түймесін түртіңіз.
- Реагенттерді қашықтан толтыру/ағызу алдында және одан кейін түтік бетін тазалау үшін, жұмсақ құрғақ шүберекті пайдаланыңыз.

Қашықтан толтыру және ағызу реттіліктері

Бірнеше бөтелкелерді толтыру және ағызу кезінде, келесі реагенттер ретін орындау ұсынылады:

Тапсырыс	Ағызу реті	Толтыру реті
1	Бекіткіштер	Тазалау ерітінділері
2	Тазалауға арналған этанол	Тазартқыштар
3	Сусыздандырғыштар	Майсыздандыру ерітінділері
4	Майсыздандыру этанолы	Майсыздандыру этанолы

Тапсырыс	Ағызу реті	Толтыру реті
5	Майсыздандыру ерітінділері	Тазалауға арналған этанол
6	Тазалау ерітінділері	Сусыздандырғыштар
7	Тазартқыштар	Бекіткіштер

7.4.4 Реагентті ауыстыру – Қолмен

Бөтелкені қолмен ауыстыру үшін оны реагент шкафынан шығарыңыз және ескі реагентті (зертханаңыздың стандартты процедураларына сәйкес) тастаңыз. Қажет болса, бөтелкені тазалаңыз, содан кейін оны жаңа реагентпен толтырыңыз. Реагент шкафының артындағы қосқыштарға мықтап кіретініне көз жеткізіп, оны шкафқа қайта салыңыз.

Күй экранындағы реагент анықтамасына сәйкес реагент бөтелкесін жерге қарай дұрыс басу керек.

Бөтелкені қайта салғанда, оны алып тастаған кезде бөтелкеге арналған реагент түрі мен концентрациясын көрсететін **Жаңартуға арналған бөтелкені таңдау** диалогтық терезесі пайда болады.

Жаңартуға арналған үшін бөтелкені таңдау кезінде қолжетімді опциялар:

- **Өзгертілді** — Реагент концентрациясын енгізіңіз, сонымен қатар жарамдылық мерзімі мен топтама нөмірі мәліметтерін енгізіңіз.
- **Толықтыру/толтыру** — егер сіз барлық реагентті өзгертпей, оның бөтелкедегі деңгейін көтеру үшін бірдей түрдегі жаңа аз мөлшердегі реагентті қосатын жағдайда таңдаңыз. (Бұл опция арқылы бөтелке күйі Толы күйіне өзгереді. Концентрация және журнал мәліметтері өзгермейді.)
- **Өзгеріссіз** — бөтелкедегі реагентке ешқандай өзгеріс жасалмайтын жағдайда таңдаңыз.
- **Босатылған** — бөтелкені босатып, бірақ толтырмайтын жағдайда таңдаңыз.



Ескерту

Құралмен берілген ақпаратты елеңіз.

Реагент/станция параметрлерін жаңартыңыз, бірақ реагентті ауыстырмаңыз.

Бөтелкені толтырғаннан кейін GUI жүйесіндегі реагент күйін Бос күйінен Толы күйіне жаңартпаңыз.

Не болмаса бөтелкені толтырмас бұрын күйді Толы күйіне орнатыңыз, бірақ бөтелкені толтырмаңыз немесе жеткіліксіз деңгейде толтырмаңыз.

Лас немесе жарамдылық мерзімі өткен реагент немесе жеткіліксіз реагент салдарынан үлгінің зақымдалуы.

Диагноз қоюды кейінгі қалдыру.

- Сұралған кезде әрқашан реагенттерді ауыстырыңыз.
- Әрқашан станция мәліметтерін дұрыс жаңартыңыз.
- Реагентті ауыстырмай мәліметтерді ешқашан жаңартпаңыз.

7.4.5 Парафинді ауыстыру

**Ескерту**

Парафинді ваннаның қақпағын ашыңыз/жабыңыз; Балқытылған парафинді толтырыңыз; Қосқыш түтікке сәйкес келмейді/Қосқыш коррозиясы; Ағызу кезінде түтік босап кетеді; Қалдық парафин контейнері GUI арқылы төгу процесі басталғанда дайын емес/тұрақты емес; Су төгу түтігін тартып шығарыңыз.

Қолдар/саусақтар күйіп қалады.

Адамдар сырғып кетеді немесе улы/қауіпті түтінді жұтады.

Ластанған парафинге байланысты биологиялық қауіп.

Қоршаған ортаның ластануы.

- Балқытылған парафинді толтыру/төгу кезінде химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз. Қолданылған парафин ластануы мүмкін.
- Парафиннің ағып кетуін болдырмау үшін, дұрыс өлшемдегі парафинді ағызу шлангісін пайдаланыңыз.
- Түтіктен шығатын парафин ыстық болады және күйік алуға себеп болуы мүмкін. Парафиннің сәйкес контейнерге ағатынын және ол ағып жатқанда алшақ тұрыңыз.
- Бағдарламалық құрал процестің аяқталғанын және түтік қысымдалған ауамен тазартылғанын көрсетпейінше, қашықтан толтыру/ағызу түтігін алып тастамаңыз. Реагент ағынының тоқтауы процедураның аяқталғанын көрсетпейді.

Парафинді төгуден бұрын, ретортаның қолжетімділігіне көз жеткізіңіз. Парафинді төгу ретортаны толтырмайды, бірақ ол реторталарды жоспарлау ресурстарын пайдаланады, сондықтан кем дегенде бір реторта қолжетімді болуы керек. Ретортаның таза болуы міндетті емес.

Ағызылатын парафин балқытылған болуы керек.

Ағызу

1. Парафин қалдығы түтігін жалғап, ұшын сәйкес контейнерге салыңыз.
2. **Реагенттер > Қашықтан толтыру/ағызу** тармағына өтіңіз және келесіні таңдаңыз:
 - A. Ағызуға арналған парафинді станциялар және
 - B. **Парафин қалдықтары** белгішесі.
3. **Қоқысқа төгу** түймесін түртіңіз.
4. Парафин қалдығы түтігінің дұрыс жалғанғанын және сәйкес контейнерге құйылғанын тексеруді сұрайтын растау хабары көрсетіледі.
5. Ағызуды бастау үшін **OK** түймесін түртіңіз. Құрал енді камералардағы сұйықтықты ағызады. Күй тақтасында процесті бақылауға болады. Парафинді ағызу 5 минутқа дейін созылуы мүмкін. Камералар толығымен төгілгенде, диалогтық терезе пайда болады және әрбір төгілген камераның күйі **Бос** болады. Диалогтық терезе сәтті түрде ағызылғанын растамайынша, парафинді төгу түтігін шығармаңыз. Төмендегі ескерту хабарларын қараңыз.
6. Су төгетін түтікте парафиннің қатып қалуын тоқтату үшін, ағызылған парафин сақталатын контейнерден түтікті дереу алыңыз.

**Ескертпе**

- Егер парафин төгілмесе, парафин түтігі бітеліп қалуы мүмкін. Ағызуды тоқтатпас бұрын бітеліп қалған түтікті алып тастасаңыз, ыстық парафин құралдың алдыңғы жағынан атқылайды. Түтікті алып тастап, парафинді ыстық сумен ерітпес бұрын ағызуды тоқтатыңыз.
- Ағызу кезінде кез келген уақытта барлық ағымдағы және күтудегі толтыру/ағызу операцияларын тоқтату үшін “Тоқтату” түймесін түртуге болады.

Толтыру

7. Парафинді камераны балқытылған парафинмен толтырып жатсаңыз, парафинді ваннаның желдеткіш тығынын парафинді камералардың артқы жағындағы ауа саңылауына салыңыз. Бұл толтыру кезінде парафиннің саңылауға кіруіне жол бермейді.



77-сур.

8. Парафинді камераны балқытылған немесе қатты парафинмен толтырыңыз.
9. Парафинді ваннаның саңылау тығынын ауа саңылауына бекітсеңіз, құралды алып тастаңыз.
10. Парафинді ваннаның қақпағын жабыңыз.
11. **Реагенттер > Станциялар > Парафинді камералар** тармағына өтіңіз. Ағызылған парафинді камераның жолы әдепкі концентрацияны көрсетеді. Сондай-ақ, ол нөлге қайта орнатылған журнал мәндерін көрсетеді. Станция күйі **Кептіру** болады. Егер сіз ағызудан кейін станцияға тағайындалған түрді өзгертпесеңіз, реагент түрі сіз төгіп тастаған парафиннен өзгермейді.
12. Камера үшін Күй ұяшығын түртіңіз.
13. Балқытылған парафинді қосқан болсаңыз, **Толы** күйін таңдаңыз.
14. Қатты парафин пайдаланылса, **Балқытылмаған (балқытуды қажет етеді)** күйін таңдаңыз.
15. Қажет болса, жаңа парафиннің топтама нөмірін енгізіңіз.
16. **OK** түймесін түртіңіз.
17. **Балқытылмаған (балқытуды қажет етеді)** күйін орнатсаңыз, парафинді жылдам қыздыру процесі басталады. Балқыған кезде қосымша парафин қосу қажет болуы мүмкін. Парафин пайдалануға дайын болғанда, станцияның күйі автоматты түрде Толы күйіне өзгереді.

7.4.6 Реторталарды толтыру және төгу

**Ескерту**

Қосқыш түтікке сәйкес келмейді/Қосқыш коррозиясы; Реагент бөтелкесі толып кетті (сыртқы реагент мөлшері реагент бөтелкесіне сәйкес келмейді және т.б.); Реагентті толтыру немесе ауыстыру барысында бөтелкенің құлауы; Ағызу барысында түтік босап кетеді.

Адамдар сырғып кетеді немесе улы/қауіпті түтінді жұтады.

Реагент қалдықтарының биологиялық қауіптілігі.

Қоршаған ортаның ластануы.

- Реагенттермен жұмыс істегенде әрқашан химиялық қорғаныс киімін, көзілдірік, респиратор, резеңке қолғап және басқа барлық қажетті жеке қорғаныс құралдарын киіңіз. Тіндерді өңдеу үшін қолданылатын реагенттер улы және/немесе жанғыш болуы мүмкін.
- Әрқашан құралмен бірге берілген түтікті пайдаланыңыз.
- Бос емес реагент станциясын ешқашан толтырмаңыз.

Қашықтан толтыру/ағызу экранын реторталарды төгу немесе толтыру үшін де пайдалануға болады. Әсіресе бұл толық емес қашықтан толтыру/ағызу операцияларын қалпына келтіру үшін пайдаланылады. Ретортаны толтыру және төгу функциялары реагенттің ластануын, реагенттің төгілуін және реагенттің қызып кетуін болдырмауға арналған ережелерге сәйкес жұмыс істейді. Осы ережелердің кейбірін қайта анықтауға болады, бірақ бұл реагент концентрациясының төмендеуіне әкелуі мүмкін.

Сондай-ақ, реторталарды **Қолмен орындалатын операциялар** экраны арқылы толтыруға және төгуге болады ([→ 129-б. – 8.1.1 Қолмен орындалатын операциялар](#)).

Ретортаны қолмен толтыру және төгу ережелері:

- Ретортаны толтыру әрекетін бастамас бұрын, реторта таза немесе бос болуы керек.
- Егер реторта бос болса, таңдалған станцияда үйлесімді реагент болуы керек ([→ 166-б. – 10.5 Реагенттердің үйлесімділік кестелері](#)).
- Ретортаны температура шегі орнатылған реторта температурасынан төмен реагентпен толтыра алмайсыз.
- Ретортаны төгу кезінде реагент өзінің бастапқы станциясына оралуы керек.
- Ретортаны төгу кезінде станция ретортаның ішіндегі зат мөлшері үшін жеткілікті сыйымдылыққа ие болуы керек.

Ескертпе: Сұйықтықтың төгілуін болдырмау үшін, өткізу қабілеті жеткіліксіз қателерді жою алдында станцияның өткізу қабілеті жеткілікті екеніне көз жеткізіңіз.

Ретортаны толтыру немесе төгу үшін:

1. **Реагенттер > Қашықтан толтыру/ағызу** тармағына өтіңіз.
2. Толтырылатын немесе төгілетін ретортаны таңдаңыз.
3. Ретортаны толтыратын реагент станциясын таңдаңыз (немесе ретортаның ішіндегі затты жинаңыз).
4. **Ретортаны толтыру** немесе **Ретортаны төгу** түймесін басыңыз.
5. Кез келген кезеңде толтыруды немесе төгуді тоқтату үшін **Тоқтату** түймесін түртіңіз.

8. Көмекші параметрлер мен операциялар

8.1 Реагенттер мәзірі

Жүйенің реагентпен жұмыс істеу мүмкіндіктерінің бірнешеуін **Қолмен орындалатын операциялар** экранынан қолмен басқаруға болады.

8.1.1 Қолмен орындалатын операциялар

Қолмен орындалатын операциялар экранынан (Реагенттер > Қолмен операциялар) (→ 78-сур.) құралдың көптеген аспектілерін қолмен басқаруға болады. Барлық пайдаланушылар – операторлар мен бақылаушылар – бұл функцияларды орындай алады.



1. А ретортасының басқару элементтері
2. В ретортасының басқару элементтері
3. **Ретортаны толтыру/төгу:** ретортаны таңдалған станциядан немесе оған дейін толтырыңыз немесе төгіңіз
4. **Ретортаға қол жеткізу**
5. **Парафинді қыздырғыш:** Парафин жолына арналған қыздырғыштарды қосу/өшіру
6. **Араластырғыш:** реторта араластырғышын қосулы/өшірулі күйіне орнатыңыз
7. **Қысым:** реторта қысымын орнатыңыз – қоршаған орта, вакуум, қысым немесе цикл қысымы және вакуум
8. **Темп.:** реторта температурасын орнату
9. **Тоқтату:** толтыру немесе төгу жұмысын тоқтату
10. **Парафинді желдету:** парафинді камералардағы қысымды немесе вакуумды босату

Қолмен орындалатын операциялар экранынан келесілерді орындай алмайсыз:

- қолданылатын протоколды қайта анықтау
- жүктелген протоколы бар ретортаны толтыру немесе төгу.

Реторта температурасының ауқымы

Реторта температурасының ауқымы келесі мәндермен шектелген:

- **Реагент:** 35 °C – 85 °C ең көбі (тіндерді өңдеу протоколдарын іске қосқан кезде ең көбі 65 °C температурамен шектелген).
- **Парафин:** Парафиннің балқу температурасы ең кемі + 2 °C және ең көбі 85 °C дейін (стандартты протоколдарды пайдалану кезінде 77 °C дейін шектелген). Ағымдағы парафиннің балқу нүктесін **Параметрлер > Өңдеу параметрлері** экранынан қараңыз.

Реторта күйіне және ретортадағы реагентке байланысты қосымша шектеулер қолданылуы мүмкін. Сіз реторта температурасын реагенттің қауіпсіз температура шегінен жоғары көтере алмайсыз.

Парафинді тасымалдау

Ретортаны парафинмен толтыру әрекетінен бұрын парафин жолы (соның ішінде парафинді клапандар мен тасымалдау құбырлары) және реторта парафинді күту температурасына сәйкес болуы керек. Әрбір ретортада бұған қол жеткізуге арналған парафинді қыздырғыш бар.

1. **Реагенттер > Қолмен орындалатын операциялар** тармағына өтіңіз.
2. Парафинді қыздырғышты тиісті **Өшірілген парафин қыздырғыш** түймесін түрту арқылы іске қосыңыз ([→ 78-сур.-5](#)).
3. Растау хабарында **OK** түймесін басыңыз. Қыздырғышты кем дегенде бес минутқа қосулы қалдырыңыз.
4. Сәйкес **Қосылған парафин қыздырғышы** түймесін түрту арқылы қыздырғышты өшіріңіз.
5. Растау хабарында **OK** түймесін басыңыз.

Реторталарды толтыру және төгу

Қолмен орындалатын операциялар экранындағы пәрмендерді пайдаланып реагент станциясынан (немесе оған) реторталарды толтырыңыз (немесе төгіңіз). Ретортты қолмен толтыру және төгу ережелері мен процедуралары мұны **Реагенттер > Қашықтан толтыру/ағызу экранынан** ([→ 128-б. – 7.4.6 Реторталарды толтыру және төгу](#)) орындалған процедуралармен бірдей.

8.2 Әкімшілік мәзірі

Есептерді іске қосуға, оқиғалар журналдарын көруге және кіру деңгейі параметрлерін **Әкімшілік** мәзірінен өзгертуге болады.

8.2.1 Пайдаланушыларды басқару

Пайдаланушы тіркелгілерін басқару үшін, **Пайдаланушы басқару** экранын (**Әкімшілік > Пайдаланушы басқару**) пайдаланыңыз.

Пайдаланушы тіркелгісін қосу/өңдеу/жою

- ① Алғашқы кіруден кейін (→ 57-б. – 5.1.3 Қол жеткізу деңгейлері), Әкімші бақылаушы деңгейіндегі және оператор деңгейіндегі тіркелгілерді жасай алады.



79-сур.

Жаңа пайдаланушы тіркелгісін қосу үшін:

1. **Пайдаланушыны басқару** экранына (**Әкімшілік > Пайдаланушы басқару**) өтіңіз.
2. **Жаңа** түймесін түртіңіз. **Пайдаланушы қосу/өңдеу** экраны пайда болады.
3. Пайдаланушы атын, құпия сөзді және кіру деңгейін толтырыңыз.
4. Атау картасын қосу үшін, штрихкодты сканерлеңіз. Жасалған пайдаланушы атау картасындағы штрихкодты сканерлеу арқылы жүйеге кіре алады. Атау картасы өшірілген болса, жасалған пайдаланушы жүйеге пайдаланушы аты мен құпия сөзі арқылы кіреді.
5. **OK** түймесін түртіңіз.

Пайдаланушы тіркелгісін өңдеу үшін:

1. **Пайдаланушыны басқару** экранына (**Әкімшілік > Пайдаланушы басқару**) өтіңіз.
2. Кестеден пайдаланушы тіркелгісін таңдап, **Өңдеу** түймесін түртіңіз. **Пайдаланушы қосу/өңдеу** экраны пайда болады.
3. Пайдаланушы атын, құпия сөзді, кіру деңгейін өзгертіңіз немесе атау картасын қосыңыз/өшіріңіз.
4. **OK** түймесін түртіңіз.

Пайдаланушы тіркелгісін жою үшін:

1. **Пайдаланушыны басқару** экранына (**Әкімшілік > Пайдаланушы басқару**) өтіңіз.
2. Кестеден пайдаланушы тіркелгісін таңдап, **Жою** түймесін түртіңіз.
3. Сұралған растау диалогтық терезесінде **ОК** түймесін түртіңіз.

Құпия сөздерді/штрихкод нөмірін өзгерту

- ① Әкімші барлық кіру деңгейлері үшін құпия сөздерді/штрихкод нөмірін өзгерте алады. Бақылаушылар мен операторлар тек өздерінің құпия сөздерін/штрихкод нөмірлерін өзгерте алады.

Әкімші құпия сөздерін өзгерту үшін:

1. Жоғарғы оң жақтағы пайдаланушы аты белгішесін түртіп, **Пайдаланушыны ауыстыру** түймесін түртіңіз.
2. **Пайдаланушы логині** экраны көрсетіледі. **Басқа кіру құқығы** түймесін түртіңіз.
3. **Кіру деңгейі** экраны көрсетіледі. **Құпия сөзді өзгерту** түймесін түртіңіз.
4. Ағымдағы құпия сөзді, екі рет жаңа құпия сөзді енгізіп, **ОК** түймесін түртіңіз.

Жетекшінің немесе оператордың құпия сөздерін/штрихкодын өз бетінше өзгерту үшін:

1. Бақылаушы немесе оператор ретінде жүйеге кіріп, **Әкімші > Пайдаланушы басқаруы** түймесін түртіңіз.
2. Өз тіркелгіңізді таңдап, **Өңдеу** түймесін түртіңіз.
3. **Пайдаланушыны қосу/өңдеу** экраны көрсетіледі. Құпия сөздер/штрихкод нөмірі белгішесін түртіңіз.
4. Жаңа құпия сөзді және штрихкод нөмірін енгізіп, **ОК** түймесін түртіңіз.

8.2.2 Есептер

Әкімшілік > Есептер тармағында төрт есеп қолжетімді:

- Іске қосу мәліметтері есебі
- Пайдаланушы әрекетінің есебі
- Протоколды пайдалану есебі
- Реагентті пайдалану есебі

Іске қосу мәліметтері есебі

Бұл есепте белгілі бір протоколды іске қосу туралы мәліметтер берілген. Таңдалған кезде, ол алдымен алдыңғы айдағы немесе соңғы 30 күндегі барлық протоколдардың тізімін көрсетеді ([→ 80-сур.](#)). Қажетті ұзақтықты таңдау үшін, экранның оң жағындағы түймені түртіңіз.

Protocol runs Clear

End date	End time	Retort	Protocol name	#Cassettes	Started by
2021-09-04	07:17	Retort A	Test-1	150	Administrator
2021-09-04	06:45	Retort A	Test-1	150	Administrator
2021-09-04	06:23	Retort A	Test-1	150	Administrator
2021-09-04	05:58	Retort A	Test-1	150	Administrator
2021-09-04	03:38	Retort A	Test-1	10	Administrator
2021-09-04	03:30	Retort A	Test-1	200	Administrator

Last 30 Days
August
All
Generate

80-сур.

Протоколдар тізімінен бір немесе бірнеше іске қосу мәліметтерін оларды таңдау және **Құру** түймесін түрту арқылы көрсетуге болады. **Мәліметтерді іске қосу** есебі пайда болып, сіз таңдаған барлық іске қосу мәліметтерін көрсетеді (→ 81-сур.). Берілген мәліметтерге басталу және аяқталу уақыты, пайдаланушы идентификаторы, реторта, кассеталар саны, себет идентификаторлары, протокол қадамдары, әрбір қадамға арналған станция мен реагент (топтама нөмірі, енгізілген болса) және қадамның ұзақтығы кіреді. Протоколды іске қосу барысында орын алатын кез келген маңызды оқиға жазылады.

Run details report XXXXX

stanardprotocoltypeinvaliddate Invalidated Back Export

Run started	Run ended	User	Retort	#Cassettes
2021-05-08 06:48	2021-05-08 06:51	Administrator	Retort A	100

Basket 1: Basket 2:

Step	Station	Type	#Lot	Concentration	Duration(min)
1	S4	85% Ethanol		85.0%	0s

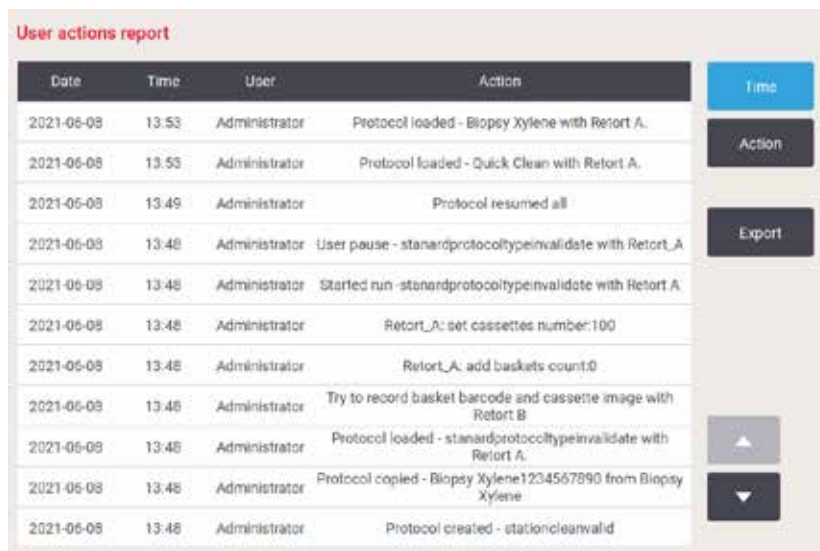
Date	Time	Run stage	User	Event code	Message
2021-05-08	06:48	Step 1	Administrator	13	Protocol paused by user.
2021-05-08	06:49	Step 1	Administrator	4	protocol resumed.

81-сур.

Экспорттау түймесін түрту арқылы іске қосу мәліметтерін экспорттай аласыз. Егер USB жад картасы салынбаған болса, сізге USB жад картасын салу ұсынылады. CSV файлын компьютерге сақтауға және Excel бағдарламасында ашуға болады.

Пайдаланушы әрекетінің есебі

Бұл есепте ай басынан бері пайдаланушы идентификаторымен енгізілген пайдаланушы әрекеттерінің тізімі берілген (→ 82-сур.). Мәліметтер уақыт тәртібінде немесе әрекет тәртібінде көрсетілуі мүмкін. Пайдаланушы идентификаторы есеп бақылаушы режимінде іске қосылғанда ғана көрсетіледі.



The screenshot shows a web interface titled "User actions report". It contains a table with the following data:

Date	Time	User	Action
2021-06-08	13:53	Administrator	Protocol loaded - Biopsy Xylene with Retort A.
2021-06-08	13:53	Administrator	Protocol loaded - Quick Clean with Retort A.
2021-06-08	13:49	Administrator	Protocol resumed all
2021-06-08	13:48	Administrator	User pause - standardprotocoltypeinvalidate with Retort_A
2021-06-08	13:48	Administrator	Started run - standardprotocoltypeinvalidate with Retort_A
2021-06-08	13:48	Administrator	Retort_A: set cassettes number:100
2021-06-08	13:48	Administrator	Retort_A: add baskets count:0
2021-06-08	13:48	Administrator	Try to record basket barcode and cassette image with Retort B
2021-06-08	13:48	Administrator	Protocol loaded - standardprotocoltypeinvalidate with Retort A.
2021-06-08	13:48	Administrator	Protocol copied - Biopsy Xylene1234567890 from Biopsy Xylene
2021-06-08	13:48	Administrator	Protocol created - stationcleanvalid

To the right of the table are three buttons: "Time" (blue), "Action" (dark grey), and "Export" (dark grey). Below the table are two arrow buttons (up and down) for scrolling.

82-сур.

Экспорттау түймесін түрту арқылы пайдаланушы әрекетінің мәліметтерін экспорттай аласыз. Егер USB жад картасы салынбаған болса, сізге USB жад картасын салу ұсынылады. CSV файлын компьютерге сақтауға және Excel бағдарламасында ашуға болады.

Протоколды пайдалану есебі

Бұл есепте өңдеу процестерінің, кассеталардың және әр іске қосудағы кассеталардың орташа саны көрсетілген (→ 83-сур.). Деректерді күн, апта немесе ай бойынша топтастыруға болады.

Protocol and cassette report - preview

# Runs	Sep-2021	Aug-2021	Jul-2021	Jun-2021	May-2021	Apr-2021	Mar-2021
Test-1	6	0	0	0	0	0	0
Total	6	0	0	0	0	0	0

# Cassettes	Sep-2021	Aug-2021	Jul-2021	Jun-2021	May-2021	Apr-2021	Mar-2021
Test-1	2710	0	0	0	0	0	0
Total	2710	0	0	0	0	0	0

# Cassettes per run	Sep-2021	Aug-2021	Jul-2021	Jun-2021	May-2021	Apr-2021	Mar-2021
Test-1	451	0	0	0	0	0	0
Total	451	0	0	0	0	0	0

83-сур.

Экспорттау түймесін түрту арқылы протоколды пайдалану мәліметтерін экспорттай аласыз. Егер USB жад картасы салынбаған болса, сізге USB жад картасын салу ұсынылады. Excel бағдарламасымен үйлесімді файл жасалады. Тасымалдау аяқталған кезде, **Дайын** түймесін түртіңіз.

Реагентті пайдалану есебі

Бұл есепте оның өзгертілгенін бақылау арқылы пайдаланылатын реагенттің жалпы көлемі көрсетіледі (→ 84-сур.). Деректерді күн, апта немесе ай бойынша көрсетуге болады.

Reagent change report - preview

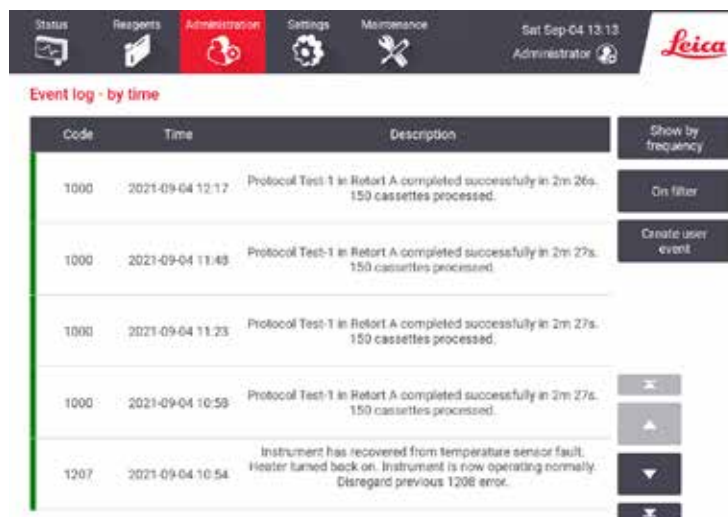
Reagent(Ltr)	Sep-2021	Aug-2021	Jul-2021	Jun-2021	May-2021	Apr-2021	Mar-2021
Ethanol	3.5	0	0	0	0	0	0
Formalin	3.5	0	0	0	0	0	0

84-сур.

Экспорттау түймесін түрту арқылы реагентті пайдалану мәліметтерін экспорттай аласыз. Егер USB жад картасы салынбаған болса, сізге USB жад картасын салу ұсынылады. Excel бағдарламасымен үйлесімді файл жасалады. Тасымалдау аяқталған кезде, **Дайын** түймесін түртіңіз.

8.2.3 Оқиға журналдары

Оқиғалар журналы (**Әкімшілік > Оқиға журналдары**) жүйе оқиғаларының тарихын көрсетеді. Оқиғаларды уақыт немесе жиілігі бойынша сұрыптауға болады. Сондай-ақ, оқиғаларды көргіңіз келетін оқиға түрі бойынша сүзуге болады. Хабарды қосып, оны пайдаланушы оқиғасы ретінде сақтауға болады.



Code	Time	Description
1000	2021-09-04 12:17	Protocol Test-1 in Retort A completed successfully in 2m 26s. 150 cassettes processed.
1000	2021-09-04 11:43	Protocol Test-1 in Retort A completed successfully in 2m 27s. 150 cassettes processed.
1000	2021-09-04 11:23	Protocol Test-1 in Retort A completed successfully in 2m 27s. 150 cassettes processed.
1000	2021-09-04 10:59	Protocol Test-1 in Retort A completed successfully in 2m 27s. 150 cassettes processed.
1207	2021-09-04 10:54	Instrument has recovered from temperature sensor fault. Heater turned back on. Instrument is now operating normally. Disregard previous 1206 error.

85-сур.

Уақыты бойынша көрінісінде әрбір оқиға экранның жоғарғы жағында ең соңғы оқиғалармен көрсетіледі. Әрбір оқиғада оқиға түрінің нөмірі, оқиға маңыздылығының түс коды ([→ 137-б. – Оқиғаның маңыздылығы](#)), оқиға орын алған уақыт және оқиға сипаттамасы болады.

Жиілік бойынша көрсету көрінісінде әрбір оқиға түрінің нөміріне арналған бір жол бар, мысалы, барлық 1000 оқиға – “протокол сәтті аяқталды” – бір жолда көрсетіледі. Оқиға нөмірі, маңыздылық түс коды және сипаттамасы, оқиға инстанцияларының саны және оқиғаның бірінші және соңғы инстанцияларының күндері мен уақыты көрсетіледі.

Оқиғалар журналын тек қызмет көрсету мамандары ғана жоя алады.

- Екі көрініс арасында ауысу үшін, **Уақыты бойынша көрсету/Жиілігі бойынша көрсету** түймесін түртіңіз.
- Көруге арналған оқиғалар түрлерін таңдауға болатын **Конфигурация опциялары...** диалогтық терезесін ашу үшін, **Сүзгіде** түймесін түртіңіз. Қатысты оқиғалар түрлерін көру үшін, **Реторта сүзгісі**, **Маңыздылық сүзгілері** және **Дабыл сүзгілері** бөлімдеріндегі ішіндегі түймелерді таңдаңыз. Кез келген оқиғаны көру үшін, әрбір бөлімде кем дегенде бір түймені таңдау керек. Мысалы, **Реторта сүзгісі** бөлімінде **А ретортасы**, **Маңыздылық сүзгілері** бөлімінде **Ақпарат** және **Дабыл сүзгілері** бөлімінде **Дабылсыз оқиғалар** опцияларын таңдасаңыз, сіз дабыл шығармайтын А ретортасына арналған барлық ақпараттық оқиғаларды көресіз.
- Пайдаланушы оқиғасын жасау үшін, **Пайдаланушы оқиғасын жасау** опциясын таңдаңыз. Бұл экрандық пернетақтаны ашады. Жазғыңыз келетін ақпаратты енгізіп, хабарды оқиға ретінде қосу үшін **Енгізу** түймесін түртіңіз. Оқиғаның маңыздылығы “Ақпарат” болады.

Оқиғаның маңыздылығы

Оқиғаның үш маңыздылық деңгейі бар және олардың әрқайсысында түс коды бар:

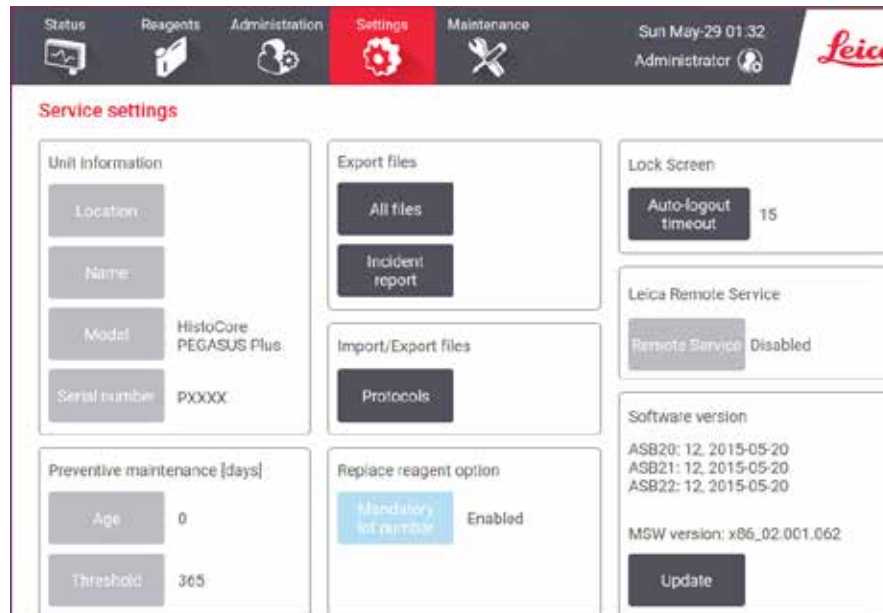
Түс коды	Маңыздылық деңгейі	Сипаттама
Жасыл	Ақпарат	Жауапты қажет ететін қалыпты оқиға (мысалы, сәтті аяқталған протокол) немесе зиянды әсері жоқ әдеттен тыс оқиға (мысалы, пайдаланушы тоқтатқан протокол).
Апельсин	Ескерту	Қате немесе өңдеуді тоқтатпайтын ықтимал қате немесе пайдаланушы әрекетін сұрау. Мысалы, протоколда қолданылатын шекті реагент.
Қызыл	Қате	Операцияның тоқтатылуына әкелетін қате (мысалы, қолжетімді станция жоқ болғандықтан) немесе құралдың бір бөлігін (мысалы, бір реторта) немесе бүкіл құралды жарамсыз етеді.

8.3 Параметрлер мәзірі

Параметрлер экрандары құрал мен бағдарламалық құрал туралы ақпаратты көруге, файлдарды экспорттауға және импорттауға, белгілі бір аппараттық құрал параметрлерін өзгертуге және дабылдарды басқаруға мүмкіндік береді.

8.3.1 Қызмет

Құрал мен бағдарламалық құрал туралы ақпаратты көру үшін, **Параметрлер > Қызмет** тармағына өтіңіз.



86-сур.

Unit information (Құрылғы ақпараты) аймағында құрал атауы, орналасқан жері, үлгісі және сериялық нөмірі көрсетіледі. Барлық мәндер тек оқуға арналған.

Preventive maintenance (Профилактикалық техникалық қызмет көрсету) аймағында профилактикалық техникалық қызмет көрсету мерзімі мен шегі көрсетіледі.

Replace reagent option (Реагентті ауыстыру опциясы) аймағында **Mandatory lot number (Міндетті топтама нөмірі)** күйі (қосулы немесе өшірулі) беріледі. **Mandatory lot number (Міндетті топтама нөмірі)** қосулы болса, реагентті ауыстырған кезде реагенттің топтама нөмірі қажет.

Lock screen (Экранды құлыптау) аймағында ағымдағы автоматты түрде шығу уақыты беріледі. Уақытты бақылаушылар өзгерте алады.

Leica Remote Service (Leica қашықтағы қызметі) аймағында **Remote Service (Қашықтағы қызмет)** бар-жоғы көрсетіледі. Құрал қашықтағы қызметке қосылған кезде, оқиғаларды қашықтағы серверге белсенді түрде жібереді. Желі қосылымын орнатып ([→ 143-б. – Желі](#)), Leica Biosystems компаниясынан оңтайлы қызметті алыңыз.

Бағдарламалық құрал аймағында ағымдағы бағдарламалық құрал нұсқасының нөмірлері көрсетіледі. Ақау туралы хабарлау кезінде бағдарламалық құрал нұсқасы қажет болуы мүмкін. Бақылаушылар **Жаңарту** түймесін түрту арқылы бағдарламалық құралды жаңарта алады.

Файлдарды экспорттау

Қызмет экранындағы файлдарды экспорттау опциялары протокол файлдарын, оқиға есептерін және журнал файлдарын USB жад картасына көшіруге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, протокол файлдарын USB жад картасынан импорттауға болады.

Барлық пайдаланушылар — операторлар мен бақылаушылар — файлдарды тасымалдай алады.

Қолжетімді файлды тасымалдау опциялары төменде түсіндірілген:

- Барлық файлдар – барлық файлдарды жүйеден USB жад картасына экспорттағыңыз келсе, осы опцияны таңдаңыз. Қалқымалы терезеден уақыт ауқымы мен файл түрлерін таңдап, **ОК** түймесін түртіңіз.
- Оқиға туралы есеп – оқиға есебін жасау және экспорттау қажет болса, осы опцияны таңдаңыз.
- Протоколдар – пайдаланушы протоколдарын жүйе мен USB жад картасы арасында жылжытқыңыз келсе, осы опцияны таңдаңыз. Процедура келесі бөлімде толық сипатталған.

Тасымалдау протоколдары

① Операторлар тек протоколдарды экспорттай алады.

1. USB жад картасын дисплейдің сол жағындағы USB портына салыңыз. Бұл процедураның басында USB жад картасын салу маңызды, әйтпесе оның мазмұны анықталмауы мүмкін.
2. **Параметрлер > Қызмет > Протоколдар** тармағын түртіңіз. Жергілікті протоколдарды (яғни, құралдағы пайдаланушы анықтайтын протоколдар) және қашықтан басқару протоколдарын (яғни, егер бар болса, USB жад картасының түбірлік деңгейіндегі пайдаланушы анықтайтын протоколдар) көрсететін экран пайда болады. Флэш жадындағы каталогтарда сақталған протоколдар еленбейді.
3. Протоколдар тізімдерінің жаңа тізім болуын қамтамасыз ету үшін, **Жаңарту** түймесін түртіңіз.
4. Барлық пайдаланушы анықтаған протоколдарды құралдан жад картасына көшіру үшін **Барлығын экспорттау** түймесін түртіңіз.
5. Құралдан жад картасына пайдаланушы анықтаған бір протоколды көшіру үшін, **Жергілікті протоколдар** тізімінен таңдаңыз және **Экспорттау** түймесін түртіңіз.
6. Жад таяқшасында тізімделген барлық протоколдарды құралға көшіру үшін, **Барлығын импорттау** түймесін түртіңіз.
7. Пайдаланушы анықтаған бір протоколды жад картасынан құралға көшіру үшін, **Қашықтан басқару протоколдарының тізімінен** таңдаңыз және **Импорттау** түймесін түртіңіз.
8. Аяқтаған кезде **Дайын** түймесін түртіңіз.

8.3.2 Өңдеу параметрлері



Ескерту

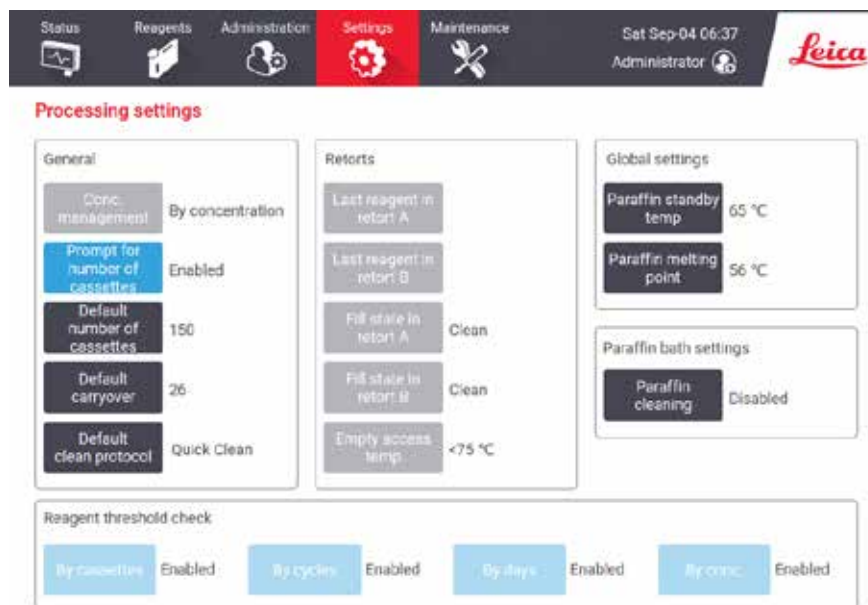
RMS (Реагентті басқару жүйесі) параметрі N/A күйіне немесе қате мәнге орнатылған.

Реагент тұтыну күйін бақылау мүмкін емес, бұл тіндерді өңдеу сапасына әсер етіп, үлгінің зақымдалуына себеп болуы мүмкін.

- RMS параметрін N/A күйіне орнатпаңыз. Реагент тұтыну күйін бақылау үшін, RMS параметрін пайдаланыңыз.
- RMS параметрлерін пайдаланушы жергілікті немесе аймақтық аккредиттеу талаптарына сәйкес, диагностика үшін емделуші тінін өңдеуден бұрын протоколды іске қосудан бұрын тексеруі керек.

Өңдеу параметрлері экранында (Параметрлер > Өңдеу параметрлері) бақылаушылар келесілерді орындай алады:

- Өңдеу протоколын іске қоспас бұрын, кассеталар санын сұрау мүмкіндігін қосыңыз/өшіріңіз
- Бір іске қосу процесіндегі кассеталардың әдепкі санын орнатыңыз
- Әдепкі тасымалдау мәнін орнатыңыз
- Парафин тазалауды іске қосыңыз және өшіріңіз
- Әдепкі тазалау протоколын орнатыңыз
- Парафиннің күту режимі мен балқу температурасын орнатыңыз.
- Парафинді тазалау функциясын қосу/өшіру



87-сур.

Басқа конфигурация параметрлерінің ауқымын көруге болады, бірақ олар өзгертілмейді. Олардың кез келгенін өзгерту үшін тұтынушыларды қолдау қызметіне хабарласыңыз. Сонымен қатар экран әрбір ретортаның күйін және әрбір ретортадағы соңғы реагентті көрсетеді.

Өңдеу параметрлері экранындағы басқару элементтері төменде сипатталып, бөлімі бойынша топтастырылған.

Жалпы

- **Конц. Басқару:** реагент бөтелкелеріне концентрация мәндерін тағайындау үшін жүйеде қолданылатын әдіс ([→ 103-б. – 7.1.2 Концентрацияны басқару](#)).
- **Кассеталар санын сұрау:** әдепкі параметрмен (**Қосылған**) жүйе әрбір іске қосу алдында кассеталар санын енгізуді ұсынады. Функция өшірілгенде, жүйе әрбір іске қосу процесі кассеталардың әдепкі санын өңдейді деп есептейді.
- **Кассеталардың әдепкі саны** – әр өңдеу процесіне арналған кассеталардың әдепкі санын орнатыңыз. Егер **Кассеталар санын сұрау** опциясы қосұлы болса, кассеталардың осы санын көрсететін әрбір іске қосу процесінің алдында, сұрау диалогтық терезесі ашылады. Нөмірді қабылдауға немесе өзгертуге болады. Егер **Кассеталар санын сұрау** опциясы өшірілген болса, жүйе барлық өңдеу процестері үшін осы жерде енгізілген кассеталар санын пайдаланады. Бұл жағдайда дәл орташа мәнді енгізуді ұмытпаңыз. Бұл санды реагентті басқару жүйесі реагент концентрациясын есептеу үшін пайдаланады.
- **Әдепкі тасымалдау** – жаңа протоколдар үшін қолданылатын әдепкі тасымалдау параметрі ([→ 91-б. – 6.1.5 Тасымалдау параметрі](#)).

Реагент шегін тексеру

Өңдеу параметрлері экранының **Реагент шегін тексеру** бөліміндегі төрт түйме жүйе реагент шектерінің қай түрлерін қолданып жатқанын көрсетеді ([→ 104-б. – 7.1.3 Шектік мәндер](#)). Әдепкі бойынша барлық төрт шек түрі қосылады. Осы параметрлердің кез келгенін өзгерту үшін, тұтынушыларды қолдау өкіліне хабарласыңыз.

- **Кассеталар бойынша** – жүйе әрбір станциядағы реагент өңдеген кассеталардың санын бақылайды. Егер реагент түрінің кассета шегі орнатылған болса, станция сол шектен асқанда сізге ескертіледі.
- **Циклдер бойынша** – жүйе әр станцияда реагент орындаған өңдеу жұмыстарының санын бақылайды. Егер реагент түрінің цикл шегі орнатылған болса, станция осы шектен асқанда сізге ескертіледі.
- **Күндер бойынша** – жүйе әрбір станциядағы реагент жүктелген күндердің санын бақылайды. Егер реагент түрінің күндер шегі орнатылған болса, станция сол шектен асқанда сізге ескертіледі.
- **Конц. бойынша** – жүйе әрбір станциядағы реагент концентрациясын бақылайды. Егер реагент түрінің концентрация шегі орнатылған болса, станция осы шектен асқанда сізге ескертіледі.

Реторталар

Өңдеу параметрлері экранының **Реторталар** бөлімі әрбір ретортаның күйін және соңғы рет пайдаланылған реагентті көрсетеді. Сондай-ақ, ол бос кіру температурасын (яғни, бос реторталарды ашу қауіпсіз болатын температураға дейін) көрсетеді. Ретортаны ашуды қажет ететін әрекетті оның ішіндегі температура осы мәннен асқанда бастасаңыз, жүйе ескертеді.

Парафинді ванна параметрлері

Өңдеу параметрлері экранындағы **Парафинді тазалау** түймешігі арқылы парафинді тазалауды қосыңыз және өшіріңіз. Парафинді тазалау функциясы кез келген ластаушы заттарды кетіру үшін парафинді ваннаны мезгіл-мезгіл шығарып отыру (шамамен 30 секунд) арқылы парафиннің сапасын жақсартады. Алынған еріткіштерді ауыстыру үшін аз мөлшердегі парафинді мезгіл-мезгіл қосу қажет болуы мүмкін.

- Ксилол және/немесе IPA пайдаланатын протоколдар үшін парафинді тазалауды қосыңыз.
- IPA пайдаланбайтын протоколдар үшін парафинді тазалауды өшіріңіз, себебі бұл тазартқыштарды шығару процесі арқылы тиімді түрде жойылмайды.

Ластаушы заттарды кетіру арқылы парафинді тазалау парафин концентрациясын арттырады. Жүйе парафинді тазалаудың әрбір циклінен кейін әрбір парафин станциясының концентрациясын автоматты түрде жаңартады.



Ескертпе

- Парафинді тазалау протоколдың немесе басқа әрекеттің басталуын 30 секундқа кешіктіруі мүмкін.

Ғаламдық параметрлер

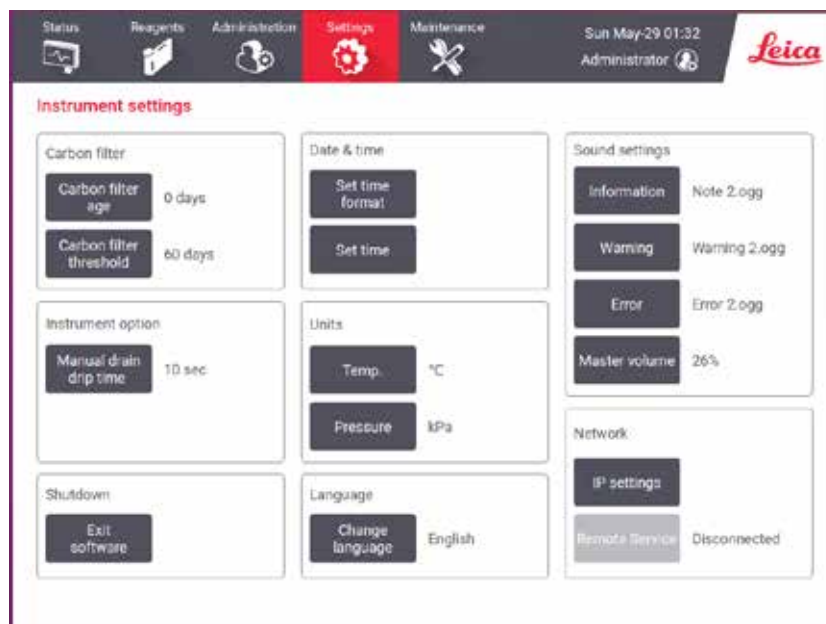
Өңдеу параметрлері экранының **Ғаламдық параметрлер** бөлімінде парафинді балқыту және парафинді күту температураларын орнатыңыз.

- Парафинді күту температурасы - бұл құрал парафин станцияларында парафинді қыздыратын температура. Әдепкі температура – 65 °C.
- Парафиннің балқу температурасы - құрал парафинді балқытылған деп есептейтін температура. Әдепкі температура – 56 °C.

8.3.3 Құрал параметрлері

Құрал параметрлері экранын (**Параметрлер > Құрал параметрлері**) белсенді көмір сүзгісінің жасы мен шегін, күн мен уақыт дисплейін, қолмен басқарылатын тамшылап төгу уақытын және желі параметрлерін конфигурациялау үшін пайдаланыңыз. Барлық операциялар үшін бақылаушының рұқсаты қажет.

Сондай-ақ осы экраннан құралды жабуға болады. **Құрал параметрлері** экранындағы басқа параметрлерді көруге болады, бірақ оларды тек қызмет өкілі өзгерте алады.



88-сур.

Белсенді көмір сүзгісінің параметрлері

Белсенді көмір сүзгісінің мерзімін нөлдік күнге қайтару үшін, **Көміртек сүзгісінің мерзімі** түймесін түртіңіз. Жүйе сүзгінің мерзімін қадағалап, мерзім шегінен асқанда дәл ескерту бере алатындай етіп белсенді көмір сүзгісін ауыстырған кезде осы әрекетті орындау керек.

Сүзгіні ауыстыруға дейін пайдалануға болатын күн санын орнату үшін, **Көміртек сүзгісінің шекті** түймешігін түртіңіз. Дұрыс шек күн сайын орындалатын хаттамалардың орташа санына және сіз пайдаланатын реагенттер түріне байланысты. Белсендірілген көмір сүзгісінің ертерек қаныққанына немесе осы уақыттан кейін әлі де жақсы күйде екеніне сенімді болсаңыз ғана, түзетулері бар 60 күндік бастапқы шекті ұсынамыз.

Сыртқы сору жүйесін пайдалансаңыз, белсендірілген көмір сүзгісінің шегін келесіге орнатыңыз:

- Сыртқы жүйені тексеру аралығы
- Қажетсіз ескертулер санын шектеуге арналған максималды мән (365).
- Қайта анықталған (осы параметрді реттеу үшін қызмет өкіліне хабарласыңыз)

Қолмен су төгу уақыты

Бақылаушылар қолмен төгу операциялары үшін тамшылау уақытын өзгерте алады. Тамшылау уақыты – жүйенің ағызу жұмысын аяқтамас бұрын кассеталардан және реторта қабырғаларынан реагенттер тамшысын күтетін уақыт.

Қолмен төгу тамшылау уақыты түймесін түртіп, қажетті секунд санын енгізіп, **OK** түймесін түртіңіз.

Құралды өшіру

Құралды ретті түрде өшіру үшін, **Бағдарламалық құралдан шығу** түймесін түртіңіз. Сенсорлы экран бос болған кезде, қызыл қуат түймесін өшіріңіз.

Уақыты және күні

Жүйе уақытын тек бақылаушылар ғана өзгерте алады.

- Уақыт және күн пішімдерін өзгерту үшін, **Уақыт пішімін орнату** түймесін түртіңіз, содан кейін өзгерткіңіз келетін пішімді түртіңіз. Басқа пішімдерді қажетінше өзгертіп, одан кейін **Дайын** түймесін түртіңіз.
- Жүйе уақытын өзгерту үшін, **Уақытты орнату** түймесін түртіңіз, дұрыс уақытқа жеткенше жоғары және төмен айналдырыңыз, содан кейін **ОК** түймесін түртіңіз.

Тіл және бірлік параметрлері

Тіл параметрлерін бақылаушы өзгерте алады. **Change language (Тілді өзгерту)** түймесін түртіп, қажетті тілді таңдаңыз. Құралдың бірлік параметрлерін өзгерту үшін **Temp. (Температура)** немесе **Pressure (Қысым)** түймесін түртіңіз.

Дыбыс параметрлері

Бақылаушылар ақпарат, ескертулер және қателер хабарлары үшін шығарылатын дыбыстар ауқымынан таңдай алады. Сондай-ақ, барлық құрал дыбыстары үшін дыбыс деңгейін басқару мүмкіндігі бар.

- Хабар түріне байланысты дыбысты өзгерту үшін, **Дыбыс параметрлері** кестесіндегі хабар түрі түймесін түртіңіз. **Келесі тізімнен дыбысты таңдау** диалогтық терезесіндегі дыбыс файлын таңдап, **ОК** түймесін түртіңіз. **Келесі тізімнен дыбысты таңдау** бөлімінде дыбысты есту үшін, оны таңдап, **Ойнату** түймесін түртіңіз.
- Дыбыс деңгейін өзгерту үшін, **Негізгі дыбыс деңгейі** түймесін түртіңіз.

Желі

Қашықтағы қызметке бірінші рет қосылу қажет болса, рұқсаты бар қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.

Service settings (Қызмет параметрлері) экранында **Leica Remote Service (Leica қашықтағы қызметі)** қосулы болса, бақылаушылар құралды Leica қашықтағы қызметіне қоса/өшіре алады ([→ 137-б. – 8.3.1 Қызмет](#)). Байланысты орнатпай тұрып, құрал желіге оның артындағы Ethernet порты арқылы қосылғанын тексеріңіз. Желіні конфигурациялау үшін **IP settings (IP параметрлері)** түймесін, содан кейін **Remote Service (Қашықтағы қызмет)** түймесін түртіңіз. Байланыс күйі **Remote Service (Қашықтағы қызмет)** түймесінің жанында көрсетіледі.

8.3.4 Бақылау опциялары



89-сур.

Бақылау себеті, Ұсынылатын протокол және Камера функциясын қосу/өшіру үшін, Бақылау опциялары экранын (Параметрлер > Бақылау опциялары) пайдаланыңыз.

Себетті қабылау

Бақылау себеті функциясы қосылғанда, себеттерді реторталарға қосу кезінде себет штрихкодтарын сканерлеу немесе теру арқылы себет атауларын (→ 90-сур.-1) (→ 90-сур.-3) толтыруға болады.

Ұсынылатын протокол

Бақылаушылар себеттің штрихкоды мен ұсынылған протокол арасындағы байланысты орната алады. Протоколды растау керек. Тазалау протоколын ұсынылған протокол ретінде таңдау мүмкін емес.

Ұсынылған протокол бірнеше себет идентификаторларына сілтеме жасай алады. Себет идентификаторында бір ұсынылған протоколмен бір ғана байланыс болуы мүмкін. Жүйе себет жүктелген кезде себеттің штрихкодына сәйкес жүктелген протоколды ұсынылған протоколдармен автоматты түрде салыстырады. Жүктелген протокол ұсынылған протоколмен бірдей болмаса немесе екі жүктелген протокол бірдей болмаса, ескерту хабары пайда болады және жүктелген протоколды растау немесе өзгерту керек.

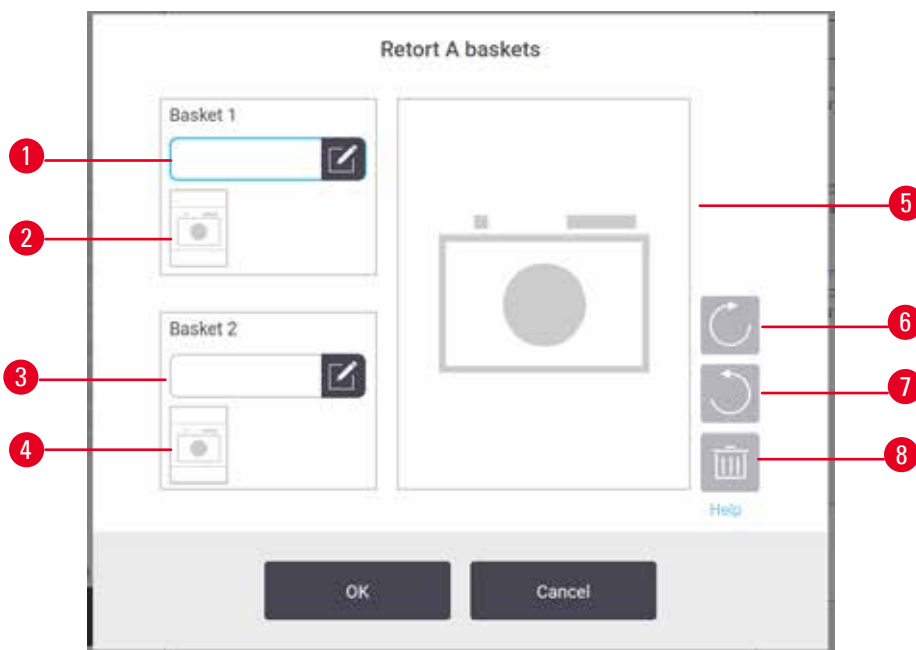
Жаңа ұсынылған протоколды қосу үшін, мына қадамдарды орындаңыз.

1. **Жаңа** түймесін түртіңіз.
2. Себет идентификаторын, түсін, протокол атауын және тін түрін қоса, себет пен протоколдың мәліметтерін толтырыңыз.
3. **OK** түймесін түртіңіз.

Ұсынылған протоколды өңдеу үшін, жаңартқыңыз келетін ұяшықты түртіп, өзгертулер енгізіңіз.

Ұсынылған протоколды жою үшін, протоколдың **Нөмір** ұяшығын түрту арқылы протоколды таңдап, **Жою** түймесін түртіңіз.

Камера функциясы



90-сур.

Камера функциясы қосылғанда, себеттерді (→ 90-сур.-2) (→ 90-сур.-4) реторталарға қосу кезінде себет штрихкоды сканерленгеннен кейін себеттер үшін суретке түсіруге болады. Сурет көрінісі (→ 90-сур.-5) бұру түймелері арқылы сағат тілімен реттелуі мүмкін (→ 90-сур.-6) және сағат тіліне қарсы (→ 90-сур.-7). Суретті жойыңыз (→ 90-сур.-8) және қажет болса қайта түсіріңіз.

9. Тазалау және техникалық қызмет көрсету



Ескерту

Техникалық қызмет көрсету барысында сәйкес келмейтін жабдықты пайдаланыңыз.

Адамдардың жарақаттануы – Пайдаланушылар ыстық беттен/өткір жиектен/қалдықтардан т.б. жарақат алады.

- Техникалық қызмет көрсету барысында ЖКҚ киіңіз.

Құралды жақсы жұмыс күйінде ұстау үшін осы тараудағы техникалық қызмет көрсету және тазалау нұсқауларын орындаңыз. Бұл барлық уақытта сапалы өңдеуді қамтамасыз етуге және қажетсіз қызмет көрсету қоңырауларын болдырмауға көмектеседі.

Құрал жұмыс істемей тұрса да, әрқашан қосып қойыңыз. Бұл балқытылған парафинді сақтайды және бағдарламалық құрал арқылы бақыланатын профилактикалық қызмет көрсету процедураларын орындауға мүмкіндік береді.

Leica Biosystems жылына бір рет профилактикалық қызмет көрсетуді ұсынады. Қызмет көрсетуді ұйымдастыру үшін қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.

Осы тарауда сипатталғандардан басқа тазалау құралдарын немесе әдістерін қолданбаңыз. Басқа материалдар мен әдістерді пайдалану құралды зақымдауы мүмкін.

9.1 Тазалау және техникалық қызмет көрсету құралдары

Тазалау және техникалық қызмет көрсету құралдарын құралдар қорабында сақтауға болады (→ 1-сур.-11). Құралдарға келесілер кіреді:

- парафинді қырғыш
- деңгей сенсорының щеткасы
- парафинді ваннаның желдеткіш тығыны

9.1.1 Парафин қырғышы

Парафин қырғышын парафинді ваннаның қақпағы тығыздағыштарынан және парафинді ваннаның жоғарғы жағындағы парафинді қырып алу үшін пайдалануға болады.

9.1.2 Деңгей сенсорының щеткасы

Деңгей сенсорының щеткасын сенсордың ішіне қойып, ақырын сүртуге болады, бұл сенсордың барлық жағы қоқыстан таза болуын қамтамасыз етеді.



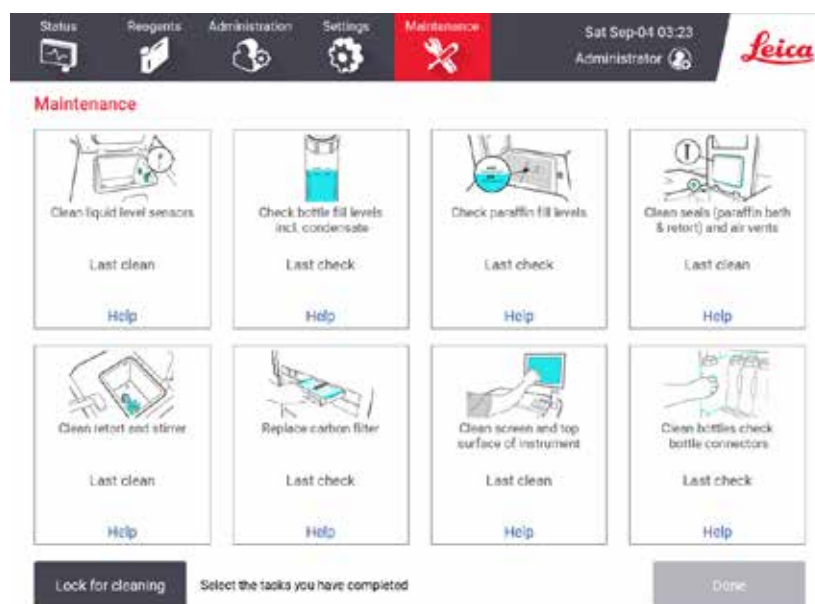
91-сур.

9.1.3 Парафинді ваннаның желдеткіш тығыны

Парафинді ваннаның желдеткіш тығынын парафинді ваннаның желдеткішіне салуға болады. Бұл парафинді ванналардың үстіңгі бетін тазалау кезінде құралға парафиннің түсуін болдырмауға көмектеседі.

9.2 Техникалық қызмет көрсету экраны

Техникалық қызмет көрсету экран күнделікті техникалық қызмет көрсету функцияларының әрекеті мен уақытын жазу әдісін қамтамасыз етеді.



92-сур.

Техникалық қызмет көрсету экранындағы сегіз панель мыналардан тұрады:

- орындалатын әрекеттерді көрсететін құралдың кескіні (кейде көк түспен белгіленген)
- тақырып
- элементтің соңғы рет қашан тексерілгенінің немесе тазартылғанының көрсеткіші және оны жасаған оператор
- контентке сезімтал анықтама нұсқауларының сілтемесі.

Техникалық қызмет көрсету тапсырмасын жазу үшін:

- орындалған немесе орындалғалы тұрған техникалық қызмет көрсету тапсырмасы үшін панельді түртіңіз
- **Дайын** түймесін түртіңіз.

Жазылған техникалық қызмет көрсету тапсырмаларын **Пайдаланушы әрекеті** есебінде (**Әкімшілік** > **Есептер** > **Пайдаланушы** әрекеті) көруге болады.

Экранға техникалық қызмет көрсету

Экранды құлыптау үшін, **Тазалау үшін құлыптау** түймесін түртіңіз. Таза экран диалогтық терезесі ашылады. Бұл диалогтық терезе ашық тұрғанда, кез келген басқару элементтерін кездейсоқ таңдамай-ақ экранды қауіпсіз тазалауға болады.

Тазалауды аяқтағаннан кейін, экранды тазалау түймелерін дұрыс ретпен түртіңіз. Бұл экранды құлыптан босатады және оны қалыпты жұмысына қайтарады.

9.3 Тазалау және техникалық қызмет көрсету кестесі

Төмендегі тізім тұрақты тазалау және техникалық қызмет көрсету тапсырмаларын және олардың қаншалықты жиі орындалатынын көрсетеді.

Төмендегі кестеде басып шығаруға және техникалық қызмет көрсету тапсырмасы жазбасы ретінде пайдалануға болатын апта сайынғы техникалық қызмет көрсету және тазалауды тексеру тізімі берілген. Тапсырмаларды орындау барысында кестедегі сәйкес ұяшықтарды баптандырыңыз.

Күнделікті

- Қақпақтар мен тығыздағыштарды тазалау
- Ретортаны және сұйықтық деңгейінің сенсорларын тазалау
- Бөтелкені толтыру деңгейін тексеру (конденсат бөтелкесін қоса)
- Парафинді толтыру деңгейін тексеру
- Сенсорлы экран мен үстіңгі бетті тазалау
- Тамшы науасын тексеру

Апта сайын

- Бос конденсат бөтелкесі
- Реагент бөтелкелерін тазалау және бөтелке қосқыштарын тексеру
- Парафинді ванналарды тексеру
- Сыртқы беттерді тазалау

60–90 күн

- Белсенді көмір сүзгісін ауыстыру
- Қақпақ тығыздағыштарын тексеру

Техникалық қызмет көрсетуді тексеру парағы

Апта:										Сериялық нөмірі:					
	Дүй		Сей		Сәр		Бей		Жұм		Сен		Жек		
Күні:															
Күнделікті тапсырмалар															
Қақпақтар мен тығыздағыштарды тазалау															
Таза реторталар															
Сұйықтық деңгейінің датчиктерін тазалау															
Реагент деңгейлерін тексеру	Бастапқы	ОК/Т/С	Бастапқы	ОК/Т/С	Бастапқы	ОК/Т/С	Бастапқы	ОК/Т/С	Бастапқы	ОК/Т/С	Бастапқы	ОК/Т/С	Бастапқы	ОК/Т/С	
Тексерілген = ОК Толықтырылған/Толтырылған = Т															
Өзгертілген = С															
Бөтелке 1															
Бөтелке 2															
Бөтелке 3															
Бөтелке 4															
Бөтелке 5															
Бөтелке 6															
Бөтелке 7															
Бөтелке 8															
Бөтелке 9															
Бөтелке 10															
Бөтелке 11															
Бөтелке 12															
Бөтелке 13															
Бөтелке 14															
Бөтелке 15															
Бөтелке 16															
Бөтелке 17															
Парафин 1															
Парафин 2															
Парафин 3															
Парафин 4															
Жоғарғы бетті тазалау															
Сенсорлы экранды тазалау															
Тамшы науасын тексеру															
Апталық тапсырмалар															
Бос конденсат бөтелкесі															
Реагент бөтелкелерін тексеру															
Парафинді ваннаны тазалау															
Бөтелке қосқыштарын тексеру															
Сыртқы беттерді тазалау															
Әр 60-90 күн сайын															
Белсенді көмір сүзгісін ауыстыру															
Қақпақ тығыздағыштарын тексеру															

9.3.1 Күнделікті тапсырмалар

Тығыздағыштарды (парафинді ванна және реторта) және желдеткіш саңылауларын тазалау

Парафинді реторта мен парафинді ванна қақпақтарының ішкі беттерінен сүрту үшін берілген пластик қырғышты пайдаланыңыз. Зақымдалған тығыздағыштарды ауыстырыңыз ([→ 157-б. – Қақпақ тығыздағыштарын тексеру](#)).

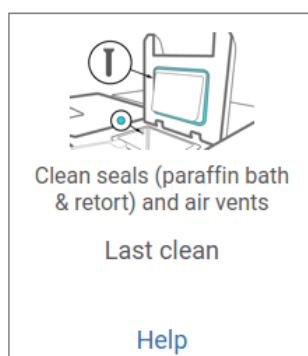
Реторталардың шеттерін және қақпақтар орналасқан құралдың жоғарғы жағындағы парафин ваннасының айналасын сүртіңіз. Жабылған кезде қақпақтардың толығымен жабылғанына көз жеткізіңіз.

Парафинді ваннада сол жақ қақпақ астындағы артқы жиектегі ауа саңылауы ([→ 93-сур.-1](#)) парафиннен таза екеніне көз жеткізіңіз. Тазалау кезінде парафинді ваннаны желдету тығынын жабу үшін пайдаланыңыз. Бұл парафиннің парафин саңылауына түсуіне жол бермейді.



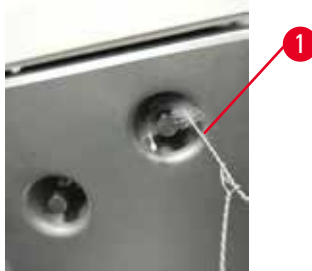
93-сур.

Аяқтағаннан кейін тиісті панельді түрту арқылы осы техникалық қызмет көрсету процесін **Техникалық қызмет көрсету** экранына жазыңыз:



94-сур.

Анықтама түймесін түрту арқылы нұсқаулары бар қалқымалы экран қолжетімді болады.

Сұйықтық деңгейінің датчиктерін тазалау

95-сур.

Сұйықтық деңгейінің датчиктерін күнделікті тазалап отырыңыз (→ 97-сур.-2). Тазалау үшін 70% этанолға малынған түксіз матаны пайдаланыңыз. Сұйықтық деңгейінің датчигін тазалау щеткасының (→ 95-сур.-1) ұшын этанолмен сулаңыз. Деңгей датчигінің щеткасын датчиктің ішіне қойып, ақырын сүртіңіз (→ 95-сур.). Датчиктің барлық жақтары қоқыстан таза екеніне көз жеткізіңіз. Әсіресе ластанған датчиктер үшін этанолдың орнына 6% сірке қышқылы ерітіндісін пайдаланыңыз.

Аяқтағаннан кейін тиісті панельді түрту арқылы осы техникалық қызмет көрсету процесін **Техникалық қызмет көрсету** экранына жазыңыз:



96-сур.

Анықтама түймесін түрту арқылы нұсқаулары бар қалқымалы экран қолжетімді болады.

Ретортаны және араластырғышты тазалаңыз

97-сур.

- Күнделікті реторта қабырғаларын тазалаңыз. Тазалау үшін 70% этанолға малынған түксіз матаны пайдаланыңыз.
- Ауа саңылауының (→ 97-сур.-1) кедергісіз қалғанына көз жеткізіңіз.
- Дақтарды этанол ерітіндісімен кетіре алмасаңыз, 6% сірке қышқылымен немесе CLR® суланған түксіз матаны пайдаланыңыз. Беттерді этанолмен қайтадан сүртіңіз.
- Реторта елеуішін тексеріңіз (→ 97-сур.-3). Егер ластанған болса, онда
 - а. Ретортаны елеуішті жоғары қарай бұру арқылы босатыңыз.
 - б. Оны 70% этанол ерітіндісінде мұқият жуыңыз.
 - с. Оны орнына қайта бұрап бекітіңіз.

**Ескерту**

Кассеталардың/тіндердің ретортадан, не болмаса реагенттерден не парафиннен тұратын қоспалардан босатылуы арқылы бітелу

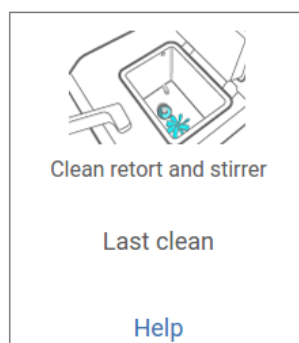
Зақымдалу үлгісі

- Өңдеу кезінде себеттерді қолданыңыз. Үлгілерді ретортқа тікелей салмаңыз.
- Протоколды іске қоспас бұрын, электің реторта түбіне орнатылғанын тексеріңіз.
- Реторта елегін алып тастаған кезде, оның ішіне ештеңе түсіріп алмаңыз. Құбырлардағы бөгде заттар клапандардың дұрыс жұмыс істеуін тоқтатуы мүмкін.

- Араластырғышты тексеріңіз (→ 97-сур.-4). Егер ол кір болса, оны көтеріңіз және 70% этанолмен тазалаңыз. Ол зақымдалған болса, жаңа араластырғыш алу үшін қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.

Аяқтағаннан кейін тиісті панельді түрту арқылы осы техникалық қызмет көрсету процесін

Техникалық қызмет көрсету экранына жазыңыз:



98-сур.

Анықтама түймесін түрту арқылы нұсқаулары бар қалқымалы экран қолжетімді болады.

Бөтелкені толтыру деңгейін тексеру (конденсат бөтелкесін қоса)

Барлық реагент бөтелкелері **MIN** және **MAX** белгілеріне дейін толтырылғанына көз жеткізіңіз. Қажет болса, қосымша реагенттерді қосыңыз (→ 120-б. – 7.4 Реагенттерді ауыстыру). **MAX** белгісінен жоғары толтырмаңыз.

Конденсат бөтелкесі жартысынан астам толған болса, оны босатыңыз.

Аяқтағаннан кейін тиісті панельді түрту арқылы осы техникалық қызмет көрсету процесін **Техникалық қызмет көрсету** экранына жазыңыз:



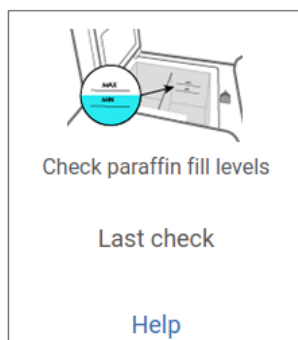
99-сур.

Анықтама түймесін түрту арқылы нұсқаулары бар қалқымалы экран қолжетімді болады.

Парафинді толтыру деңгейін тексеру

Парафинді ванналар **MIN** және **MAX** белгілеріне дейін толтырылғанына көз жеткізіңіз. Қажет болса, қосымша парафин қосыңыз (→ 120-б. – 7.4 Реагенттерді ауыстыру). **MAX** белгісінен жоғары толтырмаңыз.

Аяқтағаннан кейін тиісті панельді түрту арқылы осы техникалық қызмет көрсету процесін **Техникалық қызмет көрсету** экранына жазыңыз:



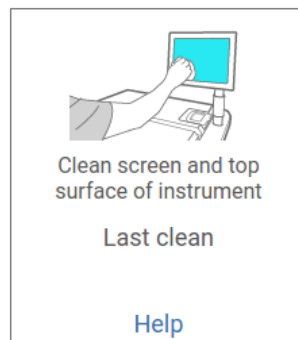
100-сур.

Анықтама түймесін түрту арқылы нұсқаулары бар қалқымалы экран қолжетімді болады.

Құралдың экраны мен үстіңгі бетін тазалау

Тазалау үшін құлыптау түймесін түрту арқылы тазалау алдында сенсорлы экранды құлыптаңыз. Сенсорлы экранды (немесе сенсорлы экран қорғағышын) 70% этанолмен суланған түксіз шүберекпен сүртіңіз. Сенсорлы экранда ешқашан абразивті тазартқыштарды немесе күшті еріткіштерді қолданбаңыз.

Құралдың үстіңгі жағындағы қақпақтарды және басқа беттерді тазалау үшін 70% этанолы бар түксіз матаны, қажет болса, пластик қырғышты пайдаланыңыз. Барлық парафиннің алып тасталғанына көз жеткізу үшін парафинді қырғышты пайдаланыңыз. Аяқтағаннан кейін тиісті панельді түрту арқылы осы техникалық қызмет көрсету процесін **Техникалық қызмет көрсету** экранына жазыңыз:



101-сур.

Анықтама түймесін түрту арқылы нұсқаулары бар қалқымалы экран қолжетімді болады:

9.3.2 Апталық тапсырмалар

Реагент бөтелкелерін тазалау және бөтелке қосқыштарын тексеру

Барлық бөтелкелерді апта сайын тексеріңіз. Ластана бастаған бөтелкелерге назар аударыңыз. Реагентті келесі рет ауыстырған кезде бөтелкелерді тазалаңыз.

Бөтелкелер алынған кезде, реагент шкафының ішін 70% этанолмен сүртіңіз.

Бөтелкелерді тазалау үшін аз мөлшердегі жаңа реагентті құйыңыз (яғни бөтелке қолданылатын реагент), саңылауларды жабыңыз және шайқаңыз. Бөтелкені жабу үшін Leica Biosystems компаниясының тығыздағыш қақпақтарын пайдаланыңыз. Бөтелкені босатыңыз және оның таза екенін тексеріңіз. Олай болса, оны қайта толтырып, құралдың ішінде ауыстырыңыз. Станция сипаттарын қалпына келтіру нұсқауларын ([→ 120-б. – 7.4 Реагенттерді ауыстыру](#)) бөлімінен қараңыз.

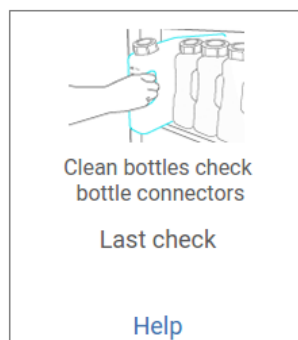
Бөтелке әлі де боялған болса, оны тазалау үшін бөтелке щеткасын және зертханалық жуғыш затты пайдаланыңыз. Сумен жақсылап шайыңыз. Содан кейін бөтелкені реагентпен толтыруға дайындаңыз:

- Формалин және этанол бөтелкелері үшін (реагент сумен араласқан жерде) суды тазарту үшін бөтелкедегі реагенттің аз мөлшерімен шайыңыз, содан кейін қайта толтырыңыз.
- Мөлдір және таза еріткіш бөтелкелері үшін (мысалы, реагент сумен араласпайтын ксилол) жаңа реагентті қоспас бұрын мұқият құрғатыңыз немесе қайта толтырмас бұрын аз мөлшердегі этанолмен, содан кейін бөтелкедегі аздаған реагентпен шайыңыз.

Құралға қосылатын бөтелке қосқыштары босап қалуы мүмкін. Бөтелкені шығарып алған сайын қосқышты тексеріңіз. Қажет болса, бекем қатайтыңыз.

Бөтелкенің артқы жағындағы сақинаның тегіс және зақымдалмағанын тексеріңіз.

Аяқтағаннан кейін тиісті панельді түрту арқылы осы техникалық қызмет көрсету процесін **Техникалық қызмет көрсету** экранына жазыңыз:



102-сур.

Анықтама түймесін түрту арқылы нұсқаулары бар қалқымалы экран қолжетімді болады.

Бөтелкелерді тазалау кезінде шашырауды болдырмау үшін, тиісті қорғаныс киімін және көзілдірікті киіңіз.

Реагенттің төгілуін болдырмау үшін қақпақтардың тығыз болуын және бөтелкелердің реагент шкафының артқы жағындағы қосқыштарына мықтап қосылғанын тексеріңіз.

Реагент бөтелкелерін автоматты ыдыс жуғышта тазаламаңыз, себебі олар зақымдалуы мүмкін.

Парафинді ванналарды тексеру

Парафинді ванналарды ластану деңгейін апта сайын тексеріңіз. Парафинді келесі рет ауыстырған кезде ванналарды тазалаңыз.

Парафинді ванналарды жылы күйде тазалаңыз (өйткені олар құралдан ағызылғаннан кейін бірден таусылады). Ваннадағы парафин ретортада болған кезде ваннаны тазалауға тырыспаңыз.

Ваннаның астындағы және бүйірлеріндегі қоқыстарды немесе шламдарды түксіз шүберекпен сүрту арқылы алып тастаңыз. Мұржа сүзгілерін жылжытпаңыз немесе алып тастамаңыз. Парафинді ваннаның желдеткіш саңылауына парафиннің түсуін болдырмау үшін, парафинді ваннаның желдеткіш тығынын пайдаланыңыз.



Ескерту

Ретортада парафині бар немесе парафинді тасымалдау кезінде парафинді ваннаның қақпағын ашыңыз.

Адамдардың жарақаты

- Ретортада парафині бар немесе парафинді тасымалдау кезінде парафинді ваннаның қақпағын ешқашан ашпаңыз. Ваннадан ыстық парафин шашырауы мүмкін.

Парафинді ваннаның қабырғаларын тазалау кезінде абай болыңыз. Қабырғалар ыстық болуы және күйіп қалуы мүмкін.

Сыртқы беттерді тазалау

Құралдың сыртқы беттерін апта сайын суға немесе 70% этанолға малынған шүберекпен сүртіңіз. Күшті еріткіштерді қолданбаңыз.

Түксіз шүберекпен құрғатыңыз.

9.3.3 60–90 күн

Белсенді көмір сүзгісін ауыстыру

Белсенді көмір сүзгісін 60-90 күн сайын өзгертіңіз.

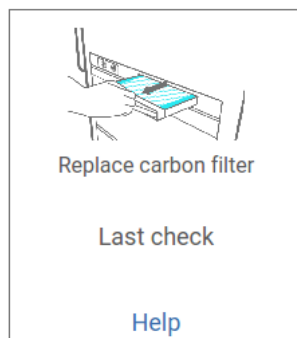
Бағдарламалық құрал оның мерзімі өткенін көрсеткенде, белсенді көмір сүзгісін әрқашан ауыстырыңыз. Құралды ескірген белсендірілген көмір сүзгісімен пайдалану зертханаға ықтимал қауіпті түтін шығаруы мүмкін.

Әкімші белсендірілген көмір сүзгісін ауыстыру қажет болғанда операторлар ескертілуі үшін белсендірілген көмір сүзгісінің шекті мәнінің сәйкес мәнге орнатылғанын қамтамасыз етуі керек. Белсенді көмір сүзгісінің шекті параметрін **Параметрлер > Құрал параметрлері** бөлімінен табуға болады.

Белсенді көмір сүзгісін ауыстыру үшін:

1. Қашықтағы толтыру/ағызу қақпағын ашыңыз.
2. Белсендірілген көмір сүзгісін оның тоқылған бауын алдыңғы жағынан тартып алыңыз.
3. Жаңа сүзгіні оның пластикалық қаптамасынан алыңыз.
4. Жаңа сүзгіні құралға салыңыз. Сүзгінің енгізілген күні алдыңғы жағындағы жапсырмада белгіленуі мүмкін.
5. Қашықтағы толтыру/ағызу қақпағын жабыңыз.

Аяқтағаннан кейін тиісті панельді түрту арқылы осы техникалық қызмет көрсету процесін **Техникалық қызмет көрсету** экранына жазыңыз:



103-сур.

Анықтама түймесін түрту арқылы нұсқаулары бар қалқымалы экран қолжетімді болады.

Қақпақ тығыздағыштарын тексеру

Әрбір 60-90 күн сайын реторта қақпақтары мен парафинді ваннаның қақпақтарының айналасындағы тығыздағыштарды тексеріңіз. Тығыздағыш тозған немесе зақымдалған болса, оны ауыстыру үшін қызмет көрсету орталығына қоңырау шалыңыз.

10. Анықтама

10.1 Реагент шектік нұсқаулары

Бұл бөлімдегі кестелерде жиі қолданылатын реагенттер үшін ұсынылған шекті мәндер берілген. Ксилол және ксилолсыз өңдеуге арналған бөлек кестелер бар.

Ксилолды өңдеу

Жақсы нәтижеге қол жеткізу үшін ксилолмен өңдеу реагентінің өзгерістері концентрацияның шектеріне негізделуі керек және тазалау реагентінің шектері циклдерге негізделуі керек.

Сұрыпталмаған этанолды пайдалана отырып, тазалау химикаттарын қоса алғанда, ксилолды өңдейтін химиялық заттардың шекті мәндері:

Түрі	Реагентті өзгерту шектік мәндері		Соңғы реагент шектік мәндері		Макс. температуралар °C		
	Конц. (%)	Кассеталар немесе циклдер	Конц. (%)	Кассеталар немесе циклдер	Орта	Вакуум	Қауіпсіз
Формалин	98,0	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	60	60	45
Этанол	51,0	Қолжетімсіз	98,0	Қолжетімсіз	78	51	45
Ксилен	68,0	Қолжетімсіз	95,0	Қолжетімсіз	138	99	45
Парафин	80,0	Қолжетімсіз	95,0	Қолжетімсіз	100	100	77
Тазартқыш ксилол	Қолжетімсіз	10 цикл	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	138	99	45
Тазалауға арналған этанол	Қолжетімсіз	10 цикл	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	78	51	45

Ксилолсыз өңдеу

Жалпы қағида бойынша, ксилолсыз өңдеу реагентін ауыстыру концентрация шегіне және тазалау реагентін ауыстыру циклдеріне негізделген болуы керек.

Түрі	Реагентті өзгерту шектік мәндері		Соңғы реагент шектік мәндері		Макс. температуралар °C		
	Конц. (%)	Кассеталар немесе циклдер	Конц. (%)	Кассеталар немесе циклдер	Орта	Вакуум	Қауіпсіз
Формалин	98,0	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	60	60	45
85% этанол	71,0	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	87	55	45
80/20 этанол/IPA	81,0	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	78	51	45
IPA	90,0	Қолжетімсіз	95,0	Қолжетімсіз	82	55	45
Парафин	85,0	Қолжетімсіз	95,0	Қолжетімсіз	100	100	77
Тазалау балауызы	88,0	6 цикл*	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	100	100	45
Тазалауға арналған этанол	88,0	6 цикл*	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	78	51	45

* Бұл ксилолды өңдеу арқылы этанолды тазалау бойынша ұсыныстан ерекшеленеді, өйткені ксилолсыз протоколдардағы тазартқыш еріткіш ксилол протоколдарындағы тазартқыш еріткішке қарағанда тиімдірек.

10.2 Протоколдар

Осы бөлімдегі протоколдар тіндік процессорда пайдалану үшін Leica Biosystems компаниясымен әзірленген және жан-жақты сынақтан өткен. Олардың кейбіреулері жүйеге алдын ала анықталған протоколдар ретінде енгізілген.

Ұсынылған тін түрлерінде пайдаланылған кезде, барлық протоколда оңтайлы өңдеу сапасын және дәйекті, жоғары сапалы нәтижелерді қамтамасыз етеді. Осы протоколдарды және ұсынылған станция конфигурацияларын ([→ 163-б. – 10.3 Станция конфигурациялары](#)) арнайы талаптарыңыз бен тәжірибелеріңізге сәйкес келетін протоколдарды әзірлеу кезінде анықтамалық нүкте ретінде пайдаланыңыз.

10.2.1 Үлгі түрі және протоколдың ұзақтығы

Келесі кестеде әртүрлі үлгі түрлері үшін ұсынылған протокол ұзындығы тізімі берілген.

Протоколдар (сағат)	Тіндердің максималды қалыңдығы (мм)	Үлгі түрі: Мысалдар
3	<3 =3	- Диаметрі 3 мм-ге дейінгі барлық биопсиялар: асқазан-ішек жолдарының, бүйректің, қуық асты безінің, бауырдың және сүт безінің биопсиясы; терінің пункциялық биопсиясы, тоқ ішектің ұсақ полиптері - Борпылдақ тіндердің шағын үлгілері (мысалы, бүйрек, бауыр, ішек), кесілген және кесілген тері биопсиясы; терідегі эллипстер
12	15 × 10 × 4 20 × 10 × 5	- Максималды өлшемдерге дейінгі барлық әдеттегі тіндер (ми үлгілерін қоспағанда) - Максималды өлшемдерге дейінгі барлық әдеттегі тіндер. Өте қалың май үлгілері ұзағырақ протоколды қажет етуі мүмкін.

10.2.2 Алдын ала анықталған протоколдар тізімі

Leica Biosystems әрбір жүйе үшін алдын ала орнатылған 5 протоколды қамтамасыз етеді. Сіз оларды сол күйінде пайдалана аласыз немесе олардың негізінде жаңа протоколдар жасай аласыз ([→ 97-б. – 6.2.3 Жаңа протоколдарды құру](#)).

Алдын ала анықталған протоколдар:

- Биопсия ксилол
- Түнгі ксилол
- Биопсия ксилолсыз
- Түнгі ксилолсыз
- Жылдам тазалау

10.2.3 Ксилол протоколдары

Төмендегі барлық ксилол протоколдары ксилол бөтелкесінің конфигурациясымен пайдалануға арналған (→ 163-б. – 10.3 Станция конфигурациялары).

Әрбір хаттама үшін көрсетілген өңдеу уақыты қадам уақыты мен әрбір қадамға арналған төгу уақытының қосындысы және жалпы толтыру және төгу уақыты екенін ескеріңіз. Қадам уақыты мен тамшылау уақыты хаттамадағы әрбір қадам үшін көрсетіледі; толтыру және төгу уақыты жоқ.

Биопсия ксилол

- “Биопсияға арналған ксилол” алдын ала анықталған стандартты протокол
- Тасымалдау параметрі: 75

Қадам	Реагент түрі	Уақыт (мин)	Темп. (°C)	P/V	Араластырғыш	Тамшылау уақыты (с)
1	Формалин	1	Орта	Орта	Қосулы	10
2	Этанол	1	Орта	Орта	Қосулы	10
3	Этанол	1	Орта	Орта	Қосулы	10
4	Этанол	1	Орта	Орта	Қосулы	10
5	Этанол	1	Орта	Орта	Қосулы	10
6	Этанол	15	45	Орта	Қосулы	10
7	Этанол	50	45	Орта	Қосулы	10
8	Ксилен	1	Орта	Орта	Қосулы	10
9	Ксилен	5	Орта	Орта	Қосулы	10
10	Ксилен	35	45	Орта	Қосулы	10
11	Парафин	5	65	Вакуум	Қосулы	10
12	Парафин	10	65	Вакуум	Қосулы	10
13	Парафин	25	65	Вакуум	Қосулы	10
Өңдеу уақыты:		3 сағ 11 мин				

Түнгі ксилол

- “Түнгі ксилол” алдын ала анықталған стандартты протокол
- Тасымалдау параметрі: 25

Қадам	Реагент түрі	Уақыт (мин)	Темп. (°C)	P/V	Араластырғыш	Тамшылау уақыты (с)
1	Формалин	44	45	Орта	Қосулы	10
2	Этанол	30	45	Орта	Қосулы	10
3	Этанол	30	45	Орта	Қосулы	10
4	Этанол	30	45	Орта	Қосулы	10
5	Этанол	30	45	Орта	Қосулы	10
6	Этанол	60	45	Орта	Қосулы	10
7	Этанол	90	45	Орта	Қосулы	10
8	Ксилен	45	45	Орта	Қосулы	10
9	Ксилен	45	45	Орта	Қосулы	10
10	Ксилен	90	45	Орта	Қосулы	10
11	Парафин	60	65	Вакуум	Қосулы	10
12	Парафин	60	65	Вакуум	Қосулы	10
13	Парафин	80	65	Вакуум	Қосулы	10
Өңдеу уақыты:		12 сағ 14 мин				

10.2.4 Ксилолсыз протоколдар

Төмендегі барлық ксилолсыз протоколдар станция конфигурацияларында ксилолсыз бөтелке конфигурациясымен пайдалануға арналған (→ 163-б. – 10.3 Станция конфигурациялары).

Әрбір хаттама үшін көрсетілген өңдеу уақыты қадам уақыты мен әрбір қадамға арналған төгу уақытының қосындысы және жалпы толтыру және төгу уақыты екенін ескеріңіз. Қадам уақыты мен тамшылау уақыты хаттамадағы әрбір қадам үшін көрсетіледі; толтыру және төгу уақыты жоқ.

Биопсия ксилолсыз

- “Биопсия ксилолсыз” алдын ала анықталған ксилолсыз протокол
- Тасымалдау параметрі: 75

Қадам	Реагент түрі	Уақыт (мин)	Темп. (°C)	P/V	Араластырғыш	Тамшылау уақыты (с)
1	Формалин	1	Орта	Орта	Қосулы	10
2	85% этанол	1	Орта	Орта	Қосулы	10
3	85% этанол	15	55	Орта	Қосулы	10
4	80/20Этанол/IPA	5	Орта	Орта	Қосулы	10
5	80/20Этанол/IPA	35	55	Орта	Қосулы	10
6	IPA	1	Орта	Орта	Қосулы	10
7	IPA	1	Орта	Орта	Қосулы	10
8	IPA	40	55	Орта	Қосулы	10
11	Парафин	30	85	Вакуум	Қосулы	10
12	Парафин	12	85	Вакуум	Қосулы	10
13	Парафин	5	65	Вакуум	Қосулы	10
Өңдеу уақыты:		2 сағ 59 мин				

Түнгі ксилолсыз

- “Түнгі ксилолсыз” алдын ала анықталған ксилолсыз протокол
- Тасымалдау параметрі: 26

Қадам	Реагент түрі	Уақыт (мин)	Темп. (°C)	P/V	Араластырғыш	Тамшылау уақыты (с)
1	Формалин	68	55	Орта	Қосулы	10
2	85% этанол	30	55	Орта	Қосулы	10
3	85% этанол	40	55	Орта	Қосулы	10
4	80/20Этанол/IPA	50	55	Орта	Қосулы	10
5	80/20Этанол/IPA	90	55	Орта	Қосулы	10
6	IPA	30	55	Орта	Қосулы	10
7	IPA	60	55	Орта	Қосулы	10
8	IPA	120	55	Орта	Қосулы	10
11	Парафин	80	85	Вакуум	Қосулы	10
12	Парафин	70	85	Вакуум	Қосулы	10
13	Парафин	60	65	Вакуум	Қосулы	10
Өңдеу уақыты:		12 сағ 11 мин				

10.2.5 Тазалау протоколы**Жылдам тазалау**

- “Жылдам тазалау” алдын ала анықталған тазалау протоколы.
- Бөтелке конфигурациясы: тазартқыш еріткіш пен тазалау этанолының әрқайсысында бір бөтелке.
- Кептіру қадамы тінге зақым келтіруі мүмкін болғандықтан, мата ретортада болғанда ешқашан тазалау протоколын орындамаңыз.

Қадам	Реагенттер тобы	Уақыт (мин)	Темп. (°C)	P/V	Араластырғыш	Тамшылау уақыты (с)
1	Тазалау ерітінділері	12	75	Орта	Қосулы	10
2	Тазалауға арналған этанол	6	55	Орта	Қосулы	10
3	Кептіру қадам	12	80	Қолжетімсіз	Өшірулі	Қолжетімсіз
Өңдеу уақыты:		38				

10.3 Станция конфигурациялары

Протоколдар үшін осы бөлімдегі станция конфигурацияларын пайдаланыңыз.

Станцияның балама конфигурацияларын қарастырған кезде, реагент таңдау әдісін қоса, протоколдарыңызды қалай орнату керектігін ескеріңіз ([→ 89-б. – 6.1.2 Реагент таңдау әдісі](#)). Мысалы, кейбір зертханаларда этанол айқын грациямен қолданылады, ал реагенттердің түрлері “Этанол 70%”, “Этанол 90%” және т.б. болып белгіленеді. Станция конфигурациясының бұл түрі протоколдардың түрді (немесе станцияны) таңдауды пайдалануын талап етеді және протоколдар этанол сұрыптарын дұрыс ретпен пайдалануға конфигурациялануы керек.

Ксилол конфигурациясы

Бұл ксилол протоколдарын іске қосу кезінде ұсынылатын станция конфигурациясы. Бөтелкені бастапқы орнатуға және барлық этанол бөтелкелерін толық өзгертуге арналған арнайы шарттарды төмендегі ескертуді қараңыз.

Станция	Реагент
S1	Формалин
S2	Формалин
S3	Этанол (70%)*
S4	Этанол (90%)*
S5	Этанол
S6	Этанол
S7	Этанол
S8	Этанол
S9	Этанол
S10	Этанол
S11	Этанол
S12	Ксилен
S13	Ксилен
S14	Ксилен
S15	Ксилен
S16	Тазартқыш ксилол
S17	Тазалауға арналған этанол
W1	Парафин
W2	Парафин
W3	Парафин
W4	Парафин

*Фиксатордан кейінгі барлық этанол дегидраторлары “Этанол” бағдарламасында таңбалануы және аталуы керек. Дегенмен, бөтелкелерді жаңа құралға орнатқанда немесе барлық этанол бөтелкелерін бір уақытта ауыстырған кезде, бірінші және екінші бөтелкелер сәйкесінше 70% және 90% этанолмен толтырылуы керек. Жұмысты жалғастырған кезде, бұзылған бөтелкелерді 100% этанолмен ауыстыру ұсынылады. Бастапқыда жоғары концентрациясы бар басқа бөтелкелер ыдырайды, сондықтан әрқашан төмен концентрациясы бар кем дегенде бір бөтелке болады.

Ксилолсыз конфигурация

Бұл ксилолсыз протоколдарды іске қосу кезінде ұсынылатын станция конфигурациясы. Бөтелкелерді бастапқы орнатуға және барлық 85% этанол бөтелкелерін бір уақытта ауыстыруға қатысты арнайы шарттарды кестенің астындағы ескертпеден қараңыз.

Станция	Реагент
S1	Формалин
S2	Формалин
S3	85% этанол*
S4	85% этанол*
S5	85% этанол
S6	85% этанол
S7	80/20 Этанол/IPA
S8	80/20 Этанол/IPA
S9	80/20 Этанол/IPA
S10	IPA
S11	IPA
S12	IPA
S13	IPA
S14	Тазартқыш ксилол
S15	Тазартқыш ксилол
S16	Тазалауға арналған этанол
S17	Тазалауға арналған этанол
W1	Парафин
W2	Парафин
W3	Парафин
W4	Парафин

*Фиксатордан кейінгі барлық этанол дегидраторлары “85% этанол” бағдарламасында таңбалануы және аталуы керек. Дегенмен, бөтелкелерді жаңа құрылғыға орнатқанда немесе барлық этанол бөтелкелерін бір уақытта ауыстырған кезде, алғашқы екі бөтелке 70% этанолмен толтырылуы керек (бірақ бәрібір “85% этанол” деп аталады). Жұмысты жалғастырған кезде, бұзылған бөтелкелерді 85% этанолмен ауыстыру ұсынылады. Бастапқыда жоғары концентрациясы бар басқа бөтелкелер ыдырайды, сондықтан әрқашан төмен концентрациясы бар кем дегенде бір бөтелке болады.

10.4 Протокол қадамының температуралары

Тіндік процессор әр түрлі өңдеу түрлері үшін протоколдардың бес түрін пайдаланады. Әрбір түрдің мақсатына сәйкес келетін реагенттердің үйлесімділік реттілігінің жинағы болады ([→ 166-6. – 10.5 Реагенттердің үйлесімділік кестелері](#)). Әрбір қадам үшін рұқсат етілген температура диапазоны протокол түріне де байланысты. Келесі бөлімдерде протокол температура диапазоны мен әдеттегі протокол реттіліктері тізімі берілген.

Протокол түрі	Реагент үшін реторта темп. ауқымы	Парафин үшін реторта темп. ауқымы	Парафинді ванна темп. диапазоны
Стандартты	35 °C - 65 °C	58°C - 77 °C	55 °C - 85 °C
Ксилосыз	35 °C - 65 °C	58°C - 77 °C	55 °C - 85 °C
Тазалау	35 °C - 85 °C	Қолжетімсіз	55 °C - 85 °C

10.5 Реагенттердің үйлесімділік кестелері

Реагенттердің үйлесімділік кестелері рұқсат етілген реагент ретін анықтайды. Жүйелер операцияға немесе протокол түріне байланысты өзгереді.

Қолмен басқарылатын операция

Ағымдағы қадам	Алдыңғы қадам										
Ү = Үйлесімді	Ешбірі	Бекіткіштер	Технологиялық су	Сусыздандырығыштар	IPA	Майсыздандыру	Майсыздандырудан кейін	Тазартқыштар	Парафин	Тазалау ерітінділері	Тазалауға арналған этанол
Бекіткіштер	Ү	Ү	Ү	Ү							Ү
Технологиялық су	Ү	Ү	Ү	Ү							Ү
Сусыздандырығыштар	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү						Ү
IPA	Ү				Ү						
Майсыздандыру	Ү			Ү		Ү				Ү	Ү
Майсыздандырудан кейін	Ү			Ү		Ү	Ү	Ү		Ү	Ү
Тазартқыштар	Ү			Ү		Ү	Ү	Ү		Ү	Ү
Парафин	Ү				Ү			Ү	Ү	Ү	
Тазалау ерітінділері	Ү			Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү
Тазалауға арналған этанол	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү		Ү	Ү

Стандартты өңдеу

Ағымдағы қадам	Алдыңғы қадам							
Ү = Үйлесімді	Ешбірі	Бекіткіштер	Технологиялық су	Сусыздандырғыштар	Майсыздандыру	Майсыздандырудан кейін	Тазартқыштар	Парафин
Бекіткіштер	Ү	Ү	Ү					
Технологиялық су	Ү	Ү	Ү					
Сусыздандырғыштар	Ү	Ү	Ү	Ү				
Майсыздандыру	Ү			Ү	Ү			
Майсыздандырудан кейін	Ү			Ү	Ү	Ү		
Тазартқыштар	Ү			Ү	Ү	Ү	Ү	
Парафин	Ү						Ү	Ү

Тазалау протоколы

Ағымдағы қадам	Алдыңғы қадам										
Ү = Үйлесімді	Ешбірі	Бекіткіштер	Технологиялық су	Сусыздандырғыштар	IPA	Майсыздандыру	Майсыздандырудан кейін	Тазартқыштар	Парафин	Тазалау ерітінділері	Тазалауға арналған этанол
Тазалау ерітінділері	Ү			Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү
Тазалауға арналған этанол	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү		Ү	Ү

Стандартты кері өңдеу (парафинді жою мақсатында)

Ағымдағы қадам	Алдыңғы қадам							
Ү = Үйлесімді	Тазалау ерітінділері	Тазалауға арналған этанол	Ешбірі	Сусыздандырғыштар	Майсыздандыру	Майсыздандырудан кейін	Тазартқыштар	Парафин
Тазалау ерітінділері	Ү		Ү					Ү
Тазалауға арналған этанол	Ү	Ү	Ү					
Сусыздандырғыштар		Ү	Ү	Ү				
Майсыздандыру		Ү	Ү	Ү	Ү			
Майсыздандырудан кейін		Ү	Ү	Ү	Ү	Ү		
Тазартқыштар		Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	Ү	
Парафин			Ү				Ү	Ү

Ксилолсыз өңдеу

Ағымдағы қадам	Алдыңғы қадам					
Ү = Үйлесімді	Ешбірі	Бекіткіштер	Технологиялық су	Сусыздандырғыштар	IPA (топ)	Парафин
Бекіткіштер	Ү	Ү	Ү			
Технологиялық су	Ү	Ү	Ү			
Сусыздандырғыштар	Ү	Ү	Ү	Ү		
IPA (топ)	Ү			Ү	Ү	
Парафин	Ү				Ү	Ү

*Реагент түрі ксилолсыз режимде өңдеу протоколын жасау кезінде таңдалады.

Ксилолсыз кері өңдеу (парафинді жою мақсатында)

Ағымдағы қадам	Алдыңғы қадам					
Ү = Үйлесімді	Тазалау ерітінділері	Тазалауға арналған этанол	Ешбірі	Сусыздандырғыштар	IPA (топ)	Парафин
Тазалау ерітінділері	Ү		Ү			Ү
Тазалауға арналған этанол	Ү	Ү	Ү			
Сусыздандырғыштар		Ү	Ү	Ү		
IPA (топ)		Ү	Ү	Ү	Ү	
Парафин			Ү		Ү	Ү

11. Ақаулықтарды шешу

11.1 Алдын ала сұрақтар

Бөлінуі қиын блоктармен бетпе-бет келгенде, мәселені талдауға көмектесу үшін алдымен мүмкіндігінше көбірек ақпарат жинаңыз. Қойылатын кейбір сұрақтар:

1. Құралдың бағдарламалық құралы жұмыс кезінде қатені көрсетті ме? Құралдың ескертулері мен дабылдары экранда және оқиғалар журналында көрсетіледі.
2. Алдыңғы сәтті іске қосулармен салыстырғанда проблемалық үлгілерді шығаратын жақында ауыстырылған реагент бөтелкесі сияқты осы жұмыста қандай да бір айырмашылықтар болды ма?
3. Процессордағы реагенттерді ауыстыру кезінде қателік орын алуы мүмкін бе? Әрбір бөтелкеде дұрыс реагент бар екенін тексеріңіз.
4. Реагент станцияларының экраны реагент концентрациясын жазады. Сондай-ақ ол реагентпен қанша кассетаның өңделгенін және реагентті соңғы ауыстырғаннан кейін реагентпен қанша цикл пайдаланылғанын көрсетеді. Бұлардың дұрыстығын тексеріңіз.
5. Ұсынылған тазалық шегінен асатын реагенттер бар ма?
6. Белгіленген өңдеу протоколы шынымен қолданылды ма? Мысалы, ұзақ өңдеу протоколына арналған үлгілер қысқа өңдеу протоколына орналастырылуы мүмкін бе?
7. Үлгілер осы өлшемдегі және түрдегі үлгілер үшін әдеттегі протоколды пайдаланып өңделді және бұл әдетте жақсы нәтиже бере ме? Олай болса, мәселе протокол параметрлерінде болмауы мүмкін.
8. Үлгілер ретортаның ең жоғарғы жағында болды ма? Себеттер ретортаға дұрыс орналастырылды ма?
9. Пакеттегі барлық үлгілер әсер етті ме, әлде олардың кейбіреулері ғана әсер етті ме? Барлық үлгілер ұқсас типті болды ма? Олардың барлығы бір көзден шыққан ба? Бұл сұрақтарға жауаптар тіндерді өңдеуден бұрын мәселені көрсетуі мүмкін.
10. Ақаулы үлгілерге қалыпты бекіту әдісі қолданылды ма?

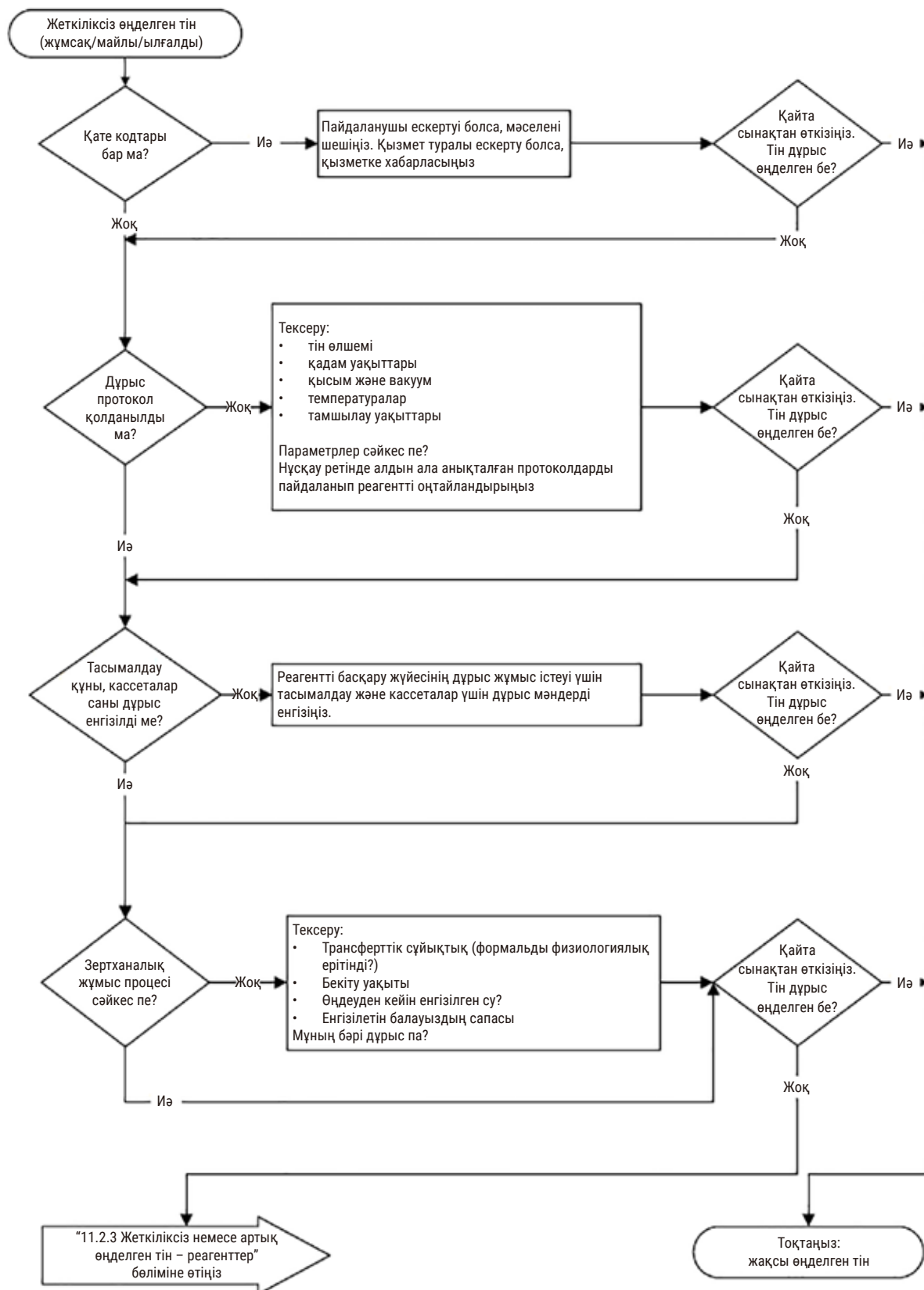
Бұл сұрақтар ненің дұрыс емес екенін анықтауға көмектеседі. Егер мәселенің себебіне сенімді болмасаңыз, үлгілерді мұқият тексеру арқылы мүмкіндігінше көбірек ақпарат жинауыңыз керек. Блоктарды мұқият тексеру сізге не болғанын растау мүмкіндігін береді. Микроскопиялық зерттеу ненің дұрыс емес болуы мүмкін екендігі туралы маңызды ақпарат береді.

11.2 Блок-схемалар

Бұл бөлімде әр түрлі өңдеу мәселелеріне арналған сегіз блок-схема бар.

- Өңделмеген тін – Құралды орнату
- Артық өңделген тін – Құралды орнату
- Жеткіліксіз немесе артық өңделген тіндер – Реагенттер
- Нашар өңделген – Қате протокол
- Нашар өңделген – Дұрыс протокол
- Кесу артефакті
- Бояу артефакті
- Артефактіні блоктау

11.2.1 Өңделмеген тін – Құралды орнату

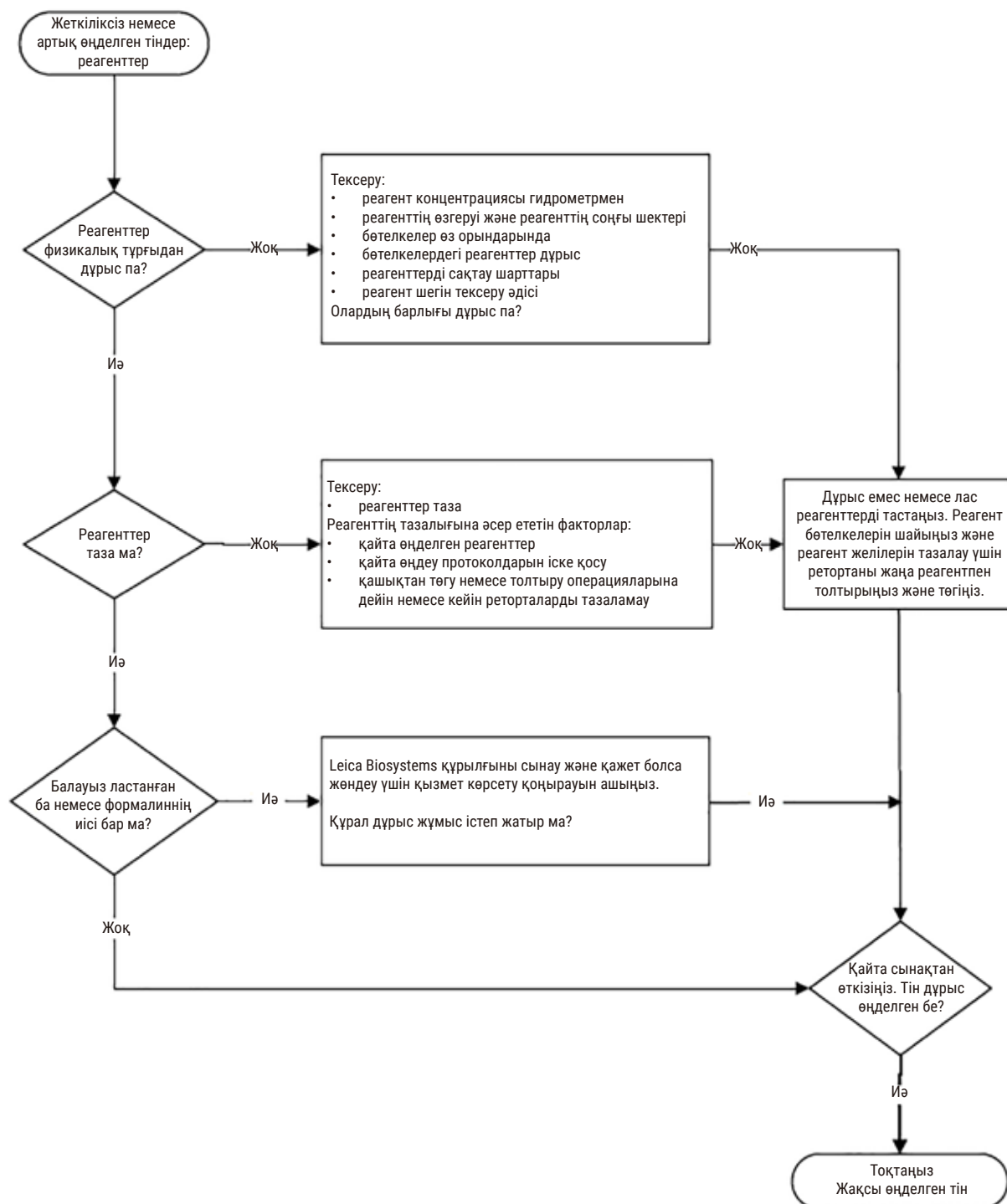


104-сур.

11.2.2 Артық өңделген тін – Құралды орнату



11.2.3 Жеткіліксіз немесе артық өңделген тіндер – Реагенттер

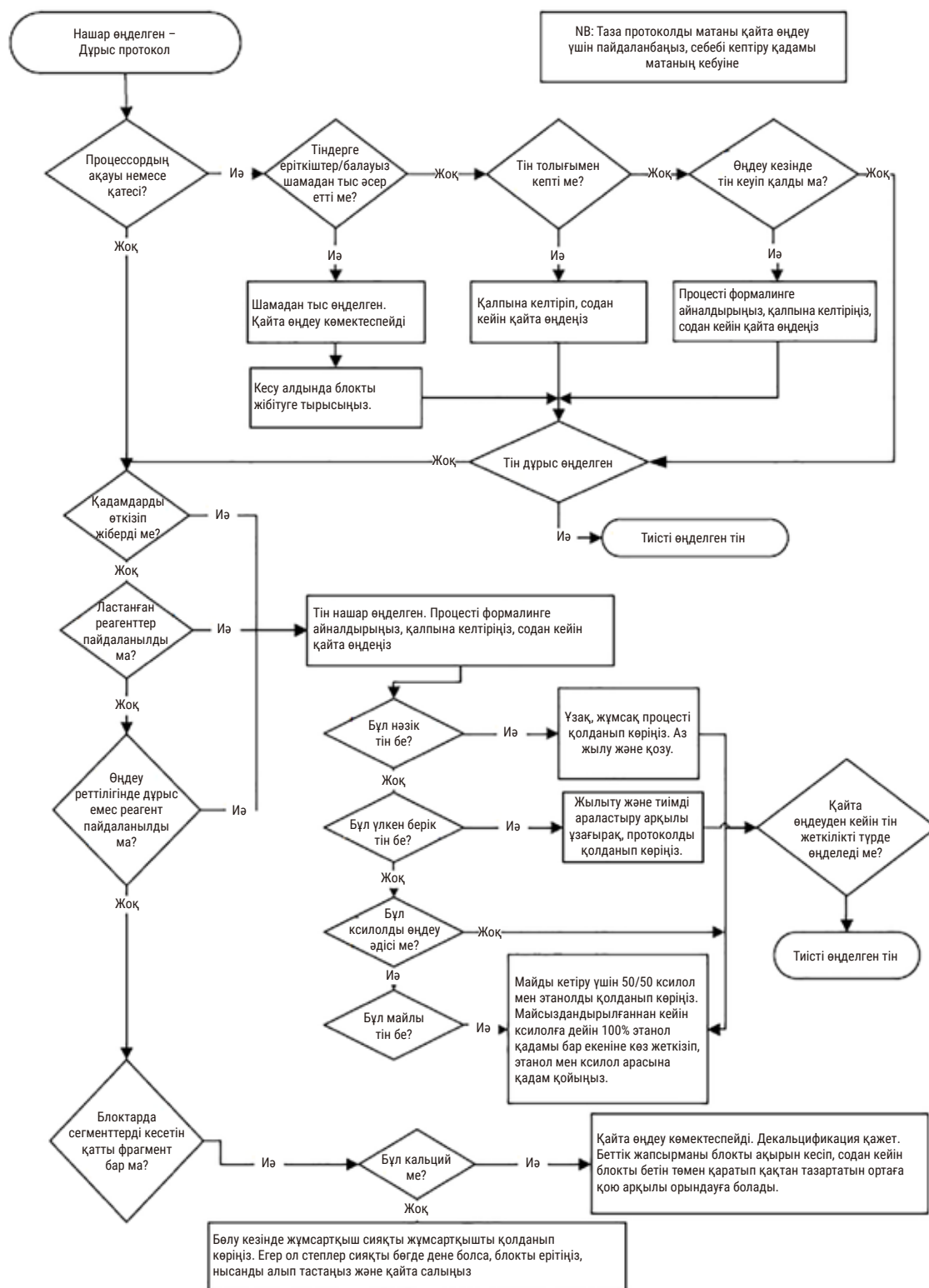


106-сур.

HistoCore PEGASUS Plus

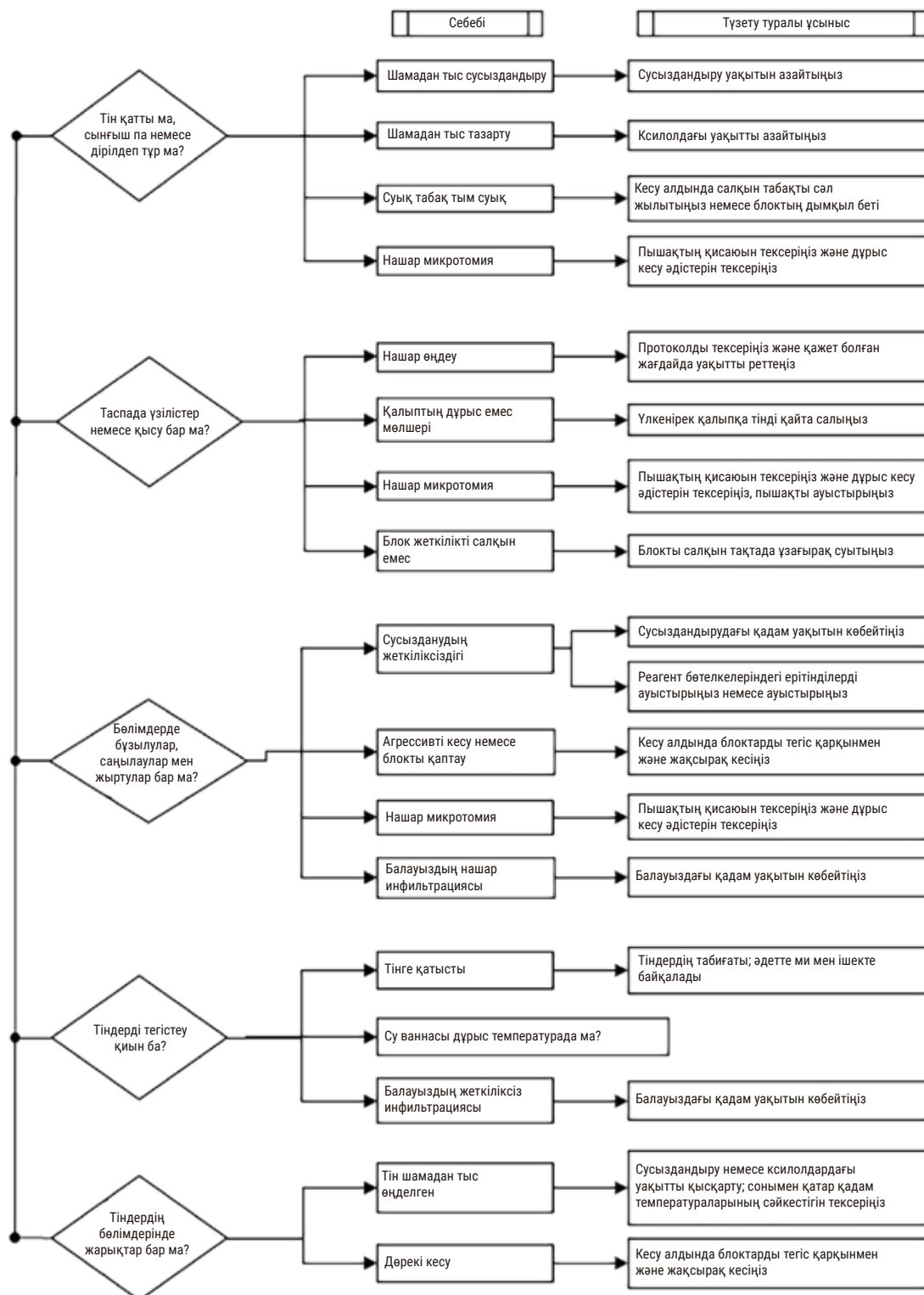


11.2.5 Нашар өңделген – Дұрыс протокол



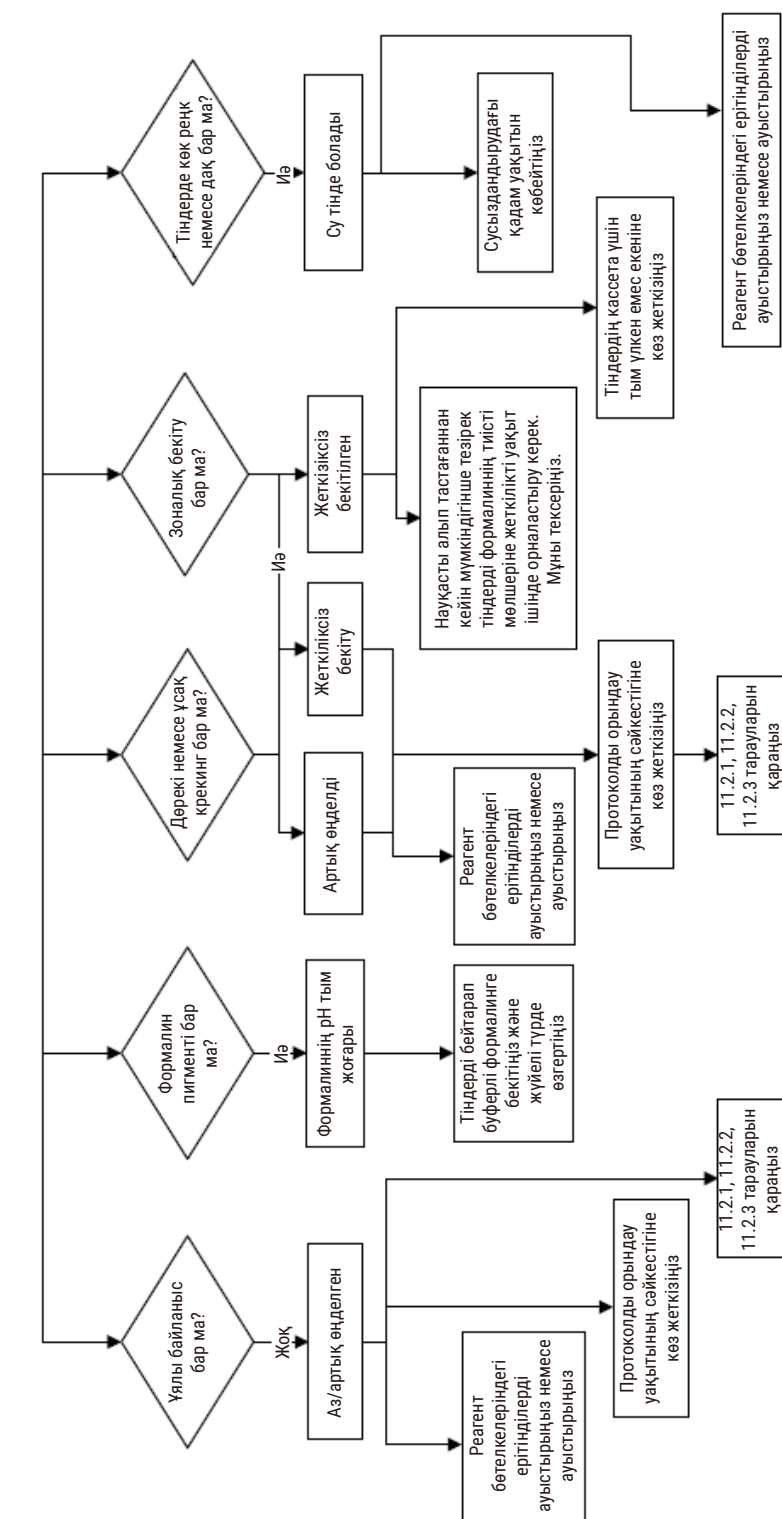
108-сур.

11.2.6 Кесу артефакті



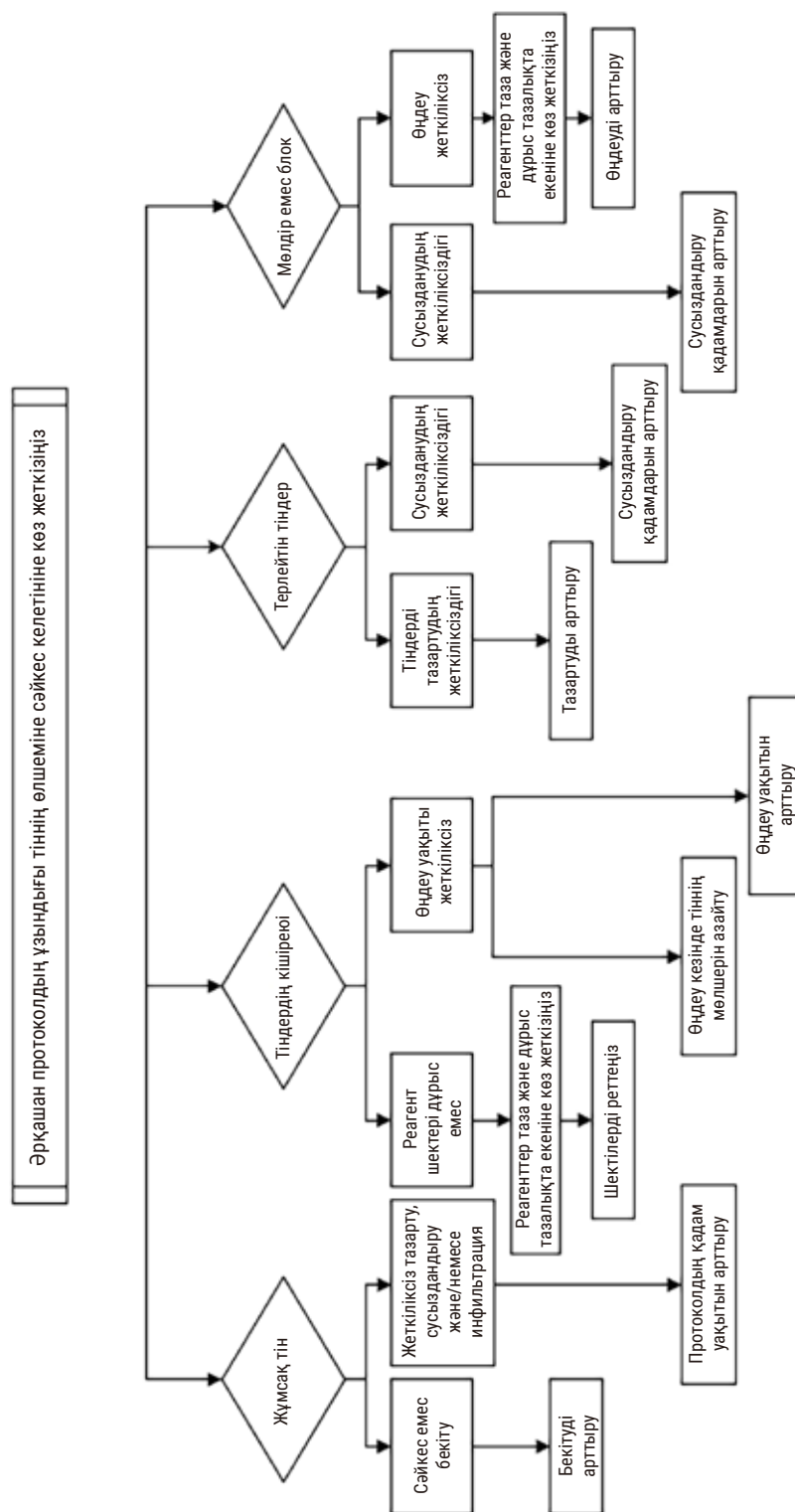
109-сур.

11.2.7 Бояу артефакті



110-сур.

11.2.8 Артефактіні блоктау



111-сур.

11.2.9 Қайта өңдеу бойынша ұсыныстар

Барлық ақаулы тіндер қайта өңдеуді қажет етпейді. Кейбір жалпы мәселелер мен ықтимал шешімдер осы бөлімде талқыланады.

1. Қатты, сынғыш, шамадан тыс өңделген тін

Блоктағы ашық тіннің бетін қалпына келтіретін немесе жұмсартатын құралмен өңдеңіз, мысалы:

- Еріген мұз
- 0,2% сулы Теерол™ немесе басқа ылғалдандырғыш
- Матаны жұмсартқыш 5% (мысалы, Downy™)
- Mollifex™
- 60% этанолдағы 9% глицерин

Бірнеше минут бойы өңдеңіз, шайыңыз, салқындатыңыз және кесіңіз.

Қайта өңдеу дұрыс емес, себебі ол қосымша өңдеуді тудырады.

2. Кальций шөгінділеріне байланысты ұнтақ тін

Блоктағы ашық тіннің бетін 15-30 минут бойы декальцификациялайтын агентпен өңдеңіз. (Уақыт пайдаланылған декальцификацияға байланысты.) Қышқылды кетіру үшін шайыңыз, қайта суытып, қайта кесіңіз.

Құрамында кальций немесе басқа минералды шөгінділер бар тіндерді қайта өңдеу оның кесу сапасын жақсартпайды. Кальцийді алып тастау керек.

3. Қатты шөгілген тін – парафинді инфильтрациядан бұрын кептіріледі

Қалпына келтіру ерітіндісінің үлкен көлеміне 2-24 сағат бойы сіңіріңіз. (Уақыт тіннің өлшемі мен сипатына және кептіру ауырлығына байланысты.) Қалпына келтіру шешімдеріне мыналар жатады:

- Бейтарап буферлі формалин
- Изотоникалық тұз
- Сандисон шешімі
 - а. 50 мл 1% сулы формалин
 - б. 30 мл 96% этанол
 - с. 20 мл 5% натрий карбонаты
- Этанол – глицерин
 - а. 90 мл 60% этанол
 - б. 10 мл глицерин

Содан кейін матаны қалыпты түрде өңдеңіз.

4. Қатты шөгілген тін – кептірілген, бірақ парафинге дейін өңделген

Төмендегі 6-мәселеде толық сипатталғандай парафинді алып тастаңыз және регидратациялаңыз. 3-мәселеде сипатталғандай қалпына келтіру ерітіндісін қолданыңыз.

5. Тін парафинмен жеткіліксіз инфильтрацияланған

Кассеталарды вакуум, араластырғыш қосулы және температурасы 65° С болатын парафинді ваннаға қайта салыңыз. Бұл парафиннен тіндерді мерзімінен бұрын алып тастаған кезде қажет болуы мүмкін.

6. Тиісті түрде бекітілген, жеткіліксіз өңделген тін

Бұл мәселе тым қысқа протоколға, тым үлкен үлгіге немесе процессор ақаулығына байланысты болуы мүмкін. Төрт шешім ұсынылады, бірақ алдымен мәселені анықтап, оны түзетіңіз. Емделушінің тінін қайта өңдеуден бұрын (немесе басқа процессорды пайдалану) процессор арқылы басқару тінін іске қосу арқылы түзетуді тексеріңіз.

Ескертпе: Келесі ерітінділер үшін алдымен блоктарды ерітіңіз, артық парафинді сүртіңіз, содан кейін үлгілерді жаңа кассеталарға салыңыз. Бұл өңдеу реагенттерін ластайтын парафинді азайтады.

А. Таггарт әдісі

Кассеталарды изотоникалық физиологиялық ерітіндісі бар стаканға (0,9% натрий хлоридінің сулы ерітіндісі) 65°С инкубаторға 1 сағатқа салыңыз. Парафин бетіне көтеріледі. Тіндерді алып тастап, формалиннен өлшемі мен сипатына сәйкес келетін хаттаманы қолданып қайта өңдеңіз ([→ 159-б. – 10.2.1 Үлгі түрі және протоколдың ұзақтығы](#)).

Тұзды ерітінді тінді ақырын қалпына келтіреді, содан кейін оны қалыпты түрде өңдеуге болады. Тұз ерітіндісі – ашық зертханада қауіпсіз пайдалануға болатын улы емес реагент.

В. Жылдам кері қайтару процесс

Жылдам өзгертілген тазалау протоколын пайдаланып өңдеу ([→ 180-б. – Жылдам кері тазалау протоколы](#)). Әдепкі Жылдам тазалау протоколын немесе осыдан алынған протоколдарды пайдаланбаңыз, себебі олар тінге зақым келтіретін кептіру қадамымен аяқталады. Тазарту протоколынан кейін үлгінің өлшемі мен сипатына сәйкес кесте бойынша формалиннен қайта өңдеңіз ([→ 159-б. – 10.2.1 Үлгі түрі және протоколдың ұзақтығы](#)).

Процессорды тазалау реагенттері парафинді кетіруге және тіндерді этанолға қайтаруға арналған ыңғайлы, автоматтандырылған әдіс болып табылады. Дегенмен, бұл А немесе С әдістеріне қарағанда әлдеқайда қатаң әдіс.

С. Баяу кері қайтару процесі

Тіндерді өңдеуге қажетті уақытқа тең уақыт аралығында өзгертілген тазалау протоколын қолданып өңдеңіз (→ 181-б. – Баяу кері тазалау протоколы). Содан кейін үлгінің өлшемі мен сипатына сәйкес келетін кестені пайдаланып формалиннен қайта өңдеңіз (→ 159-б. – 10.2.1 Үлгі түрі және протоколдың ұзақтығы).

Ұзақ кері қайтару процесі тінге өте жұмсақ. Уақыт болса, бұл қолайлы нұсқа.

7. Клиринг немесе парафинді инфильтрациялау кезінде формалин әсер ететін тін

Бұл мәселе ағып жатқан клапан формалиннің парафинді ваннаға ағуына мүмкіндік берсе пайда болуы мүмкін. Бұл мәселені көрсеңіз, тұтынушыларды қолдау қызметіне хабарласып, құралыңызды тексеруді сұраңыз.

Формалиннің ластануы ядролардың көк реңкімен, хроматин бөлшектерінің жоғалуымен, ядролардың жиырылуымен, ауыспалы эозинофилиямен және цитоплазманың ісінуі және/немесе жиырылуымен сипатталады.

Алдымен блоктарды ерітіңіз, артық парафинді сүртіңіз, содан кейін үлгілерді жаңа кассеталарға салыңыз. Бұл өңдеу реагенттерін ластайтын парафинді азайтады. Содан кейін блоктарды 6-ақауда көрсетілген әдістердің кез келгенімен кері өңдеңіз. Осыдан кейін жоғары рН Tris-HCl алу ерітіндісіне (мысалы, Leica BOND Eritore 2-қайта шығару шешімі) бөлме температурасында 2–12 сағатқа батырыңыз.

Бұл өңдеу H&E бояу сапасын, тіннің кесу сипаттарын және кесілген адгезияны жақсартады. Ядролық бөлшектер, цитоплазмалық ісіну және анықтаудың жақсаруы екіталай.

8. Сәйкессіз бекітілген, жеткіліксіз өңделген тін

Ықтимал шешім - тінді (→ 180-б. – С. Баяу кері қайтару процесі) баяу қайта өңдеу, қосымша формалинді бекітуді қолдану, содан кейін үлгінің өлшемі мен сипатына сәйкес келетін кестеге сәйкес қайта өңдеу (→ 159-б. – 10.2.1 Үлгі түрі және протоколдың ұзақтығы).

Бекітілмеген немесе нашар бекітілген тін өңдеу кезінде зақымдалады. Этанол және жоғары температура формальдегидтен өзгеше бекітуші әсер көрсетеді. Нәтижесінде блоктар қатаюға және шөгуге бейім болады. Толық өңдеумен біріктірілген кезде блоктар жарамсыз болуы мүмкін.

Жылдам кері тазалау протоколы

Қадам	Реагент түрі	Уақыт (мин)	Темп. (°C)	P/V	Араластырғыш	Тамшылау уақыты (с)
1	Тазалау ерітінділері	12	65	Орта	Қосулы	10
2	Тазалауға арналған этанол	6	55	Орта	Қосулы	10
Өңдеу уақыты:		18				

Баяу кері тазалау протоколы

Қадам	Реагент түрі	Уақыт (мин)	Темп. (°C)	P/V	Араластырғыш	Тамшылау уақыты (с)
1	Тазалау ерітінділері	60	65	Орта	Қосулы	10
2	Тазалау ерітінділері	60	65	Орта	Қосулы	10
3	Тазалауға арналған этанол	60	45	Орта	Қосулы	10
4	Тазалауға арналған этанол	60	45	Орта	Қосулы	10
Өңдеу уақыты:		240				

11.3 Электр қуатының ақаудығы

Құралдың электр қуатының өшіп қалуының дәлелі болса, қуат қалпына келтірілгеннен кейін ақаулық сипатын көрсететін қате туралы хабарларды тексеріңіз. Үлгілерді өңдеу үшін экрандағы нұсқауларды орындаңыз.

11.4 Негізгі бағдарламалық жасақтаманың бұзылуы немесе қатуы

Негізгі бағдарламалық құралдың істен шығуы немесе тоқтап қалу белгілері болса, құралды қайта іске қосқаннан кейін мәселенің сипатын көрсететін қате туралы хабарларды тексеріңіз. Үлгілерді өңдеу үшін экрандағы нұсқауларды орындаңыз.

12. Тапсырыс беру ақпараты

Бөлшек сипаттамасы	Тапсырыс №
HistoCore I-Scan жинақтары	14 0488 60946
Себет ілгері	14 0488 58177
Кассета себеті	14 0488 58160
Деректер матрицасы бар көк қысқыш жинақтары	14 0488 58176
Деректер матрицасы бар қара қысқыш жинақтары	14 0488 58173
Басылған штрихкод жапсырмалары	14 0488 60133
Реагент бөтелкелері жинағы	14 0488 57899
Бөтелке қақпағы	14 0488 57901
Парафинді ваннаның желдеткіш тығыны	14 0488 58088
Шығару интерфейсі	14 0493 53387
Белсенді көміртек сүзгісі	14 0488 58136
Реагенттерге арналған қашықтан толтыру/ағызу түтігі	14 0488 60134
Парафинге арналған қашықтан ағызу түтігі	14 0488 60135
Парафин қырғышы	14 0393 53643
Моликот 111 майы, 100 г	14 0336 35460
О тәрізді сақина	14 0493 51361
Бөтелкелерге арналған жабысқақ жапсырмалар жинағы	14 048860131
Бөтелкеге арналған жабысқақ нөмір жапсырмаларының жинағы	14 0488 60148
Керек-жарақтар жинағының қалтасы	14 0488 60153
21,85*5 мм айқас қосқыш	14 6000 05407
Тамшы науасы	14 0488 59324
Деңгей сенсорының щеткасы	14 0488 58099
Бампер	14 0488 59321
M4x8 EN ISO 7380	14 3000 00065
M6x35 ISO4762 толық бұрандалы	14 3000 00537
Тура бұрағыш	14 0488 60138
Зырылдауық сомын кілт 17 мм	14 0488 60142
Шығару түтігі	14 0422 31975

A1. Залалсыздандыруды растау

Leica Biosystems компаниясына қайтарылатын немесе сайтта қызмет көрсетілетін кез келген өнім дұрыс тазартылып, залалсыздандырылуы керек. Қатысты залалсыздандыру сертификатының үлгісін біздің www.LeicaBiosystems.com веб-сайтында өнім мәзірінен табуға болады. Бұл үлгіні барлық қажетті деректерді енгізу үшін пайдалану керек.

Өнім қайтарылса, толтырылған және қол қойылған залалсыздандыру сертификатының көшірмесі қоса берілуі немесе қызмет көрсетуші техникке тапсырылуы керек. Толтырылған залалсыздандыру сертификаты жоқ немесе залалсыздандыру сертификаты жоқ қайтарылған өнімдер үшін пайдаланушы жауапты болады. Компания ықтимал қауіп көзі ретінде жіктеген қайтарылған жөнелтілімдер жіберушіге оның өз есебінен және тәуекелімен қайтарылады.

A2. Кепілдік және қызмет көрсету

Кепілдік

Leica Biosystems Nussloch GmbH жеткізілетін келісімшарттық өнімнің Leica ішкі сынақ стандарттарына негізделген сапаны бақылаудың кешенді процедурасынан өткеніне және өнімнің ақаусыз екендігіне және барлық кепілдік берілген техникалық сипаттамаларға және/немесе келісілген сипаттамаларға сәйкес келетініне кепілдік береді.

Кепілдіктің көлемі жасалған шарттың мазмұнына негізделеді. Leica компаниясы сату ұйымының немесе келісімшарттық өнімді сатып алған ұйымның кепілдік шарттары бірегей түрде қолданылады.

Қызмет көрсету туралы ақпарат

Егер тұтынушыларға техникалық қызмет немесе қосалқы бөлшектер қажет болса, Leica өкіліне немесе құралды сатып алған Leica дилеріне хабарласыңыз.

Құрал туралы келесі ақпарат қажет:

- Құралдың атауы мен сериялық нөмірі.
- Құралдың орналасқан жері және байланысатын адамның аты-жөні.
- Қызмет көрсету орталығына қоңырау шалудың себебі.
- Жеткізу күні.



Ескерту

Құрал мен үлгілерге зақым келтірмеу үшін тек Leica рұқсат берген керек-жарақтар мен қосалқы бөлшектерді орнатуға немесе құралмен бірге пайдалануға болады.

Пайдаланудан шығару және жою

Құрал немесе оның бөліктері қолданыстағы жергілікті ережелерге сәйкес жойылуы керек.

Физикалық жарамдылық мерзімі

Жабдықтың физикалық жарамдылық мерзімі - 7 жыл. Бұл өнімнің физикалық жарамдылық мерзімі өнімді жергілікті нарыққа шығарғаннан кейінгі нақты жағдайға байланысты анықталады. Пайдаланушылар өнімді пайдалану жөніндегі нұсқаулықтың талаптарына сәйкес күтіп ұстауы және өнімді қауіпсіз және тиімді пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Германия

Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268
Веб-сайт: www.LeicaBiosystems.com