

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра



Піневіч Д.Л.Пиневиц

12 2012 г.

Регистрационный № *222-12-12*

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ТРУДОСПОСОБНОСТИ И РАЦИОНАЛЬНОГО ТРУДОУСТРОЙСТВА
ИНВАЛИДОВ ВСЛЕДСТВИЕ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ НАРУШЕНИЙ
СЛУХА В СООТВЕТСТВИИ С ГИГИЕНИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ
УСЛОВИЙ ТРУДА

Инструкция по применению

Учреждение-разработчик: ГУ «Республиканский научно-практический
центр медицинской экспертизы и реабилитации»

Авторы: к.м.н. Т.М. Лещинская, Г.Е. Косяченко, Л.Н. Горустович,
Л.А. Овсянникова, А.В. Гиндюк, Ю.А. Волынчик, О.А. Синцева,
К.В. Кулеш

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель министра

_____ Д.Л. Пиневич
28.12.2012
Регистрационный № 222-1212

**ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ТРУДОСПОСОБНОСТИ И РАЦИОНАЛЬНОГО ТРУДОУСТРОЙСТВА
ИНВАЛИДОВ ВСЛЕДСТВИЕ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ НАРУШЕНИЙ
СЛУХА В СООТВЕТСТВИИ С ГИГИЕНИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ
УСЛОВИЙ ТРУДА**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУ «Республиканский научно-практический
центр медицинской экспертизы и реабилитации»

АВТОРЫ: канд. мед. наук Т.М. Лещинская, д-р мед. наук Г.Е. Косяченко,
Л.Н. Горустович, Л.А. Овсянникова, А.В. Гиндюк, Ю.А. Волынчик, О.А. Синцева,
К.В. Кулеш

Минск 2012

Настоящая инструкция по применению (далее — инструкция) предназначена для организации трудовой реабилитации инвалидов вследствие нарушения слуха различной степени с целью устранения ограничений в трудовой деятельности, создания безопасных для органа слуха условий труда.

Область применения: трудовая реабилитация инвалидов вследствие нарушения слуха различной степени, организация их трудовой занятости, профилактика утяжеления нарушения слуха мерами трудовой реабилитации.

Инструкция предназначена для врачей-экспертов, врачей-реабилитологов медико-реабилитационных экспертных комиссий (МРЭК), специалистов кабинетов медико-профессиональной реабилитации МРЭК (кабинет МПР МРЭК), а также врачей-специалистов врачебно-консультационных комиссий организаций здравоохранения.

Мероприятия трудовой реабилитации инвалидов вследствие нарушения слуха должны быть направлены на подбор доступной по состоянию здоровья профессии для обеспечения их занятости трудом при условии полной или максимально возможной пригодности к выполнению состава работ, предусмотренных профессиональной принадлежностью, соответствующей квалификации, а также условиям производственной среды, позволяющим сохранять имеющуюся способность слышать и предотвращать дальнейшее нарушение функций слуха.

К мероприятиям трудовой реабилитации следует относить процедуру подбора профессии, в которой инвалид-реабилитант может быть трудоустроен, а также процедуру подбора допустимых безвредных условий труда: факторов производственной среды (физических, химических, биологических), исключая или не обладающих ототоксичным действием, определения продолжительности их действия, возможности дозировать время их воздействия или снижать их интенсивность средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Порядок подбора и объем профориентационных назначений зависят от категории реабилитантов. Предлагается определять две основные группы реабилитантов-инвалидов вследствие нарушений слуха.

Первую группу составляют инвалиды вследствие нарушения слуха с детства.

Вторую группу составляют лица, у которых нарушения слуха произошли в трудоспособном возрасте вследствие перенесенного заболевания (в т. ч. связанного с воздействием производственного шума) или травмы. У лиц данной группы инвалидность может быть установлена не только в связи с выраженностью степени потери слуха, но и из-за социальных последствий (потеря профессиональной пригодности) нарушений слуха легкой или умеренной степени.

Трудоустройство инвалидов вследствие нарушения слуха в организациях и на предприятиях должно осуществляться на основе рекомендаций МРЭК и врачебно-консультативных комиссий (ВКК) соответствующих организаций здравоохранения.

Решение о возможности использования труда инвалидов вследствие нарушения слуха в профессии на конкретном рабочем месте принимается на основе комплексной гигиенической оценки условий труда, а также с учетом рекомендуемых требований к условиям труда (табл. 1, 2).

Условия труда на рабочем месте инвалида вследствие нарушения слуха должны соответствовать рекомендуемым в индивидуальной программе реабилитации (ИПР) инвалида вследствие нарушения слуха, сформированным МРЭК и трудовым рекомендациям ВКК организаций здравоохранения, составленным на этапе предварительного и (или) очередного медицинского осмотра.

При трудоустройстве инвалидов вследствие нарушения слуха, вызванного профессиональным заболеванием, следует исключать контакт с теми факторами, воздействие которых повлекло за собой развитие профессиональной патологии, в уровнях, выше допустимых значений факторов, а также на работах с факторами производственной среды, указанных в приложениях 1 и 2 к «Инструкции о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих», утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.04.2010 № 47.

Инвалидам вследствие нарушения слуха следует ограничивать занятость на работах и в производствах с воздействием интенсивного производственного шума, оказывающего общебиологическое действие на организм, в соответствии с табл. 2.

Труд инвалидов вследствие нарушения слуха (независимо от тяжести инвалидности) следует исключать в производствах и ограничивать на работах с веществами и химическими соединениями, превышающими предельно допустимую концентрацию (ПДК), представленным в приложении.

Перечень факторов производственной среды, показателей тяжести и напряженности трудового процесса, значимых для формирования безопасных условий труда инвалидов

При подборе допустимых факторов производственной среды, исключении неблагоприятных факторов на рабочих местах специалистам медико-социальной экспертизы и реабилитации (МСЭиР) следует проводить детальный предварительный анализ всех параметров условий труда работника.

Наиболее значимыми по степени выраженности при постоянном и длительном воздействии на организм работников неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса, приоритетными для решения вопросов рационального трудоустройства инвалидов по слуху и профилактики дальнейшего развития имеющейся специфической патологии органа слуха являются:

- 1) производственный шум;
- 2) общая и локальная производственная вибрация;
- 3) производственный микроклимат нагревающего и охлаждающего характера;

4) присутствие в воздухе рабочей зоны химических веществ, обладающих нейротропным и ототоксическим действием (тяжелые металлы — ртуть, свинец, марганец; нейротоксины — все фосфорорганические вещества, сероуглерод, некоторые растворители, инсектициды, лекарственные средства (антибактериальные лекарственные средства, диуретики, нестероидные противовоспалительные и цитостатические средства);

5) освещенность на рабочих местах;

6) тяжесть и напряженность трудовой деятельности;

7) ультразвук с уровнями выше предельно допустимого уровня (ПДУ);

8) лазерное излучение, превышающее гигиенические нормативы.

Решение о возможности использования труда инвалидов по слуху на рабочем месте принимается на основе комплексной гигиенической оценки условий труда по СанПиН 13-2-2007 «Гигиеническая классификация условий труда». Оценке подлежат все факторы производственной среды и трудового процесса.

В соответствии с категориями тяжести работ для инвалидов в производственных помещениях предпочтение следует отдавать оптимальным и допустимым микроклиматическим условиям согласно СанПиН 9-80 РБ 98 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача от 25.03.1999 № 9-80-98.

Содержание вредных веществ и аэрозолей в воздухе производственных помещений должно соответствовать требованиям СанПиН «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.12.2008 № 240, и дополнений к нему. Концентрации химических веществ, обладающих нейротропным и ототоксическим действием, не должны превышать предельно допустимых значений.

Параметры общей и локальной вибрации на рабочих местах инвалидов, сопровождающейся шумом, не должны превышать значений, установленных СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-33-2002 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача от 31.12.2002 № 159.

Учитывая особую значимость зрительного анализатора и зрительного контроля при выполнении трудовых операций, уровни освещенности на рабочих местах инвалидов по слуху должны в полной мере соответствовать требованиям, изложенным в техническом кодексе устоявшейся практики (ТКП 45-2.04.-153-2009) «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».

Инвалидам вследствие нарушения слуха при выполнении производственных операций, сопровождающихся шумом и (или) вибрацией, показано применение СИЗ от перечисленных физических факторов (противошумные наушники или вкладыши, виброгасящие рукавицы и обувь) даже в случаях, когда уровни шума и вибрации на рабочих местах в цехах не превышают допустимых значений. Рекомендация и подбор СИЗ должны

проводиться специалистами кабинета МПР МРЭК (врачом-гигиенистом, профпатологом и др.) с учетом состояния здоровья работников и особенностей условий труда в профессии (предпочтение следует отдавать СИЗ слуха с наибольшим защитным эффектом на частотах 500–2000 Гц — группы А и Б).

Развивающиеся интегрирование и использование труда инвалидов в разных профессиях современного производства, связанных с интеллектуальным, операторским компонентом трудовой деятельности, требуют обязательной оценки психофизиологических характеристик условий труда — тяжести и напряженности труда.

Материалы оценки тяжести и напряженности трудового процесса инвалидов по слуху при выполнении трудовых операций заимствуются из материалов Комплексной гигиенической оценки условий труда, Аттестации рабочих мест условий труда, которые проводятся с периодичностью не менее одного раза в пять лет.

Степень тяжести труда для инвалидов по слуху не должна быть выше второй степени третьего класса (класс 3.2). При наличии трех и более показателей класса 3.1 или 3.2 условия труда по тяжести трудового процесса оцениваются на 1 степень выше (3.2 и 3.3 классы соответственно).

Наивысшая степень напряженности труда для инвалидов по слуху не должна быть выше класса 3.2.

При оценке параметров ультразвука, передающегося воздушным либо контактным путем на рабочих местах инвалидов, его уровни не должны превышать нормативов, установленных Санитарными нормами «Ультразвук, передающийся воздушным путем. Предельно допустимые уровни на рабочих местах» № 9-87-98 (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31.12.1998 № 53) или Санитарными нормами «Ультразвук, передающийся контактным путем. Предельно допустимые уровни на рабочих местах» № 9-88-98 (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 31.12.1998 № 53).

Параметры лазерного излучения на рабочих местах инвалидов не должны выходить за пределы, установленные Санитарными правилами и нормами 2.2.4.13-2-2006 «Лазерное излучение и гигиенические требования при эксплуатации лазерных изделий», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 17.02.2006 № 16.

Подбор безопасных для инвалидов вследствие нарушения слуха условий труда

Допустимые пределы шума для инвалидов по слуху целесообразно устанавливать с учетом характера шума, тяжести и напряженности трудовой деятельности. При трудоустройстве инвалидов по слуху предпочтение должно отдаваться рабочим местам с широкополосным характером шума.

В качестве рекомендуемых уровней звука и эквивалентных уровней звука для трудоустройства инвалидов по слуху (с учетом степени потери слуха работника) предлагаются следующие значения шума, представленные в табл. 1,

рассчитанного на допустимые (класс 2) и вредные (не выше класса 3.1) условия труда.

Таблица 1 — Рекомендуемые и эквивалентные уровни звука на рабочих местах инвалидов в зависимости от степени снижения слуха и класса условий труда работников (при занятости не менее 80% времени смены)

Степень снижения слуха (классификация ВОЗ)	Уровень порога слуховосприятия в дБ (на частотах 500–2000 Гц)	Рекомендуемые и эквивалентные уровни звука, дБА	
		Допустимый класс условий труда (класс 2)	Вредный класс условий труда (класс 3.1)
Нормальный слух	До 25	80	85
Легкая степень потери слуха (I)	26–40	60	65
Умеренная степень потери слуха (II)	41–55	65	70
Тяжелая степень потери слуха (III)	56–70	70	75
Глубокая степень потери слуха (IV)	71–90	80	85
Глухота	>90	85	90

Следует учитывать, что класс условий труда на рабочем месте определяется по степени дифференциации отклонений параметров факторов условий труда от гигиенических регламентов и занятости в этих условиях. При кратковременном разовом или неоднократном (до 10% времени смены) воздействии на работника вредного фактора производственной среды выше гигиенического регламента класс условий труда снижается на 2 степени, однако при оценке данного фактора условия труда по СанПиН 13-2-2007 остаются на уровне класса 3.1.

Для подбора безопасных для состояния слухового анализатора условий труда разработаны дифференцированные, с учетом сохранного слуха, гигиенические нормативы для фактора «производственный шум».

Для рационального трудоустройства инвалидов вследствие нарушения слуха должны учитываться требования к факторам производственной среды, представленные в табл. 2.

Таблица 2 — Допустимые и вредные уровни факторов производственной среды на рабочих местах инвалидов вследствие нарушения слуха

№ п/п	Факторы производственной среды и трудового процесса	Допустимые условия труда	Предельные классы вредных условий труда*
1	Вредные вещества	2 класс	Класс 3.2 (за исключением ототоксичных и (или) нейротоксичных веществ)
2	Шум, дБА	2 класс	Класс 3.2**
3	Вибрация локальная, дБ	2 класс	Класс 3.2
4	Вибрация общая, дБ	2 класс	Класс 3.2
5	Микроклимат:	2 класс	Класс 3.2
	5.1. Скорость движения воздуха, м/с	2 класс	Класс 3.2
	5.2. Относительная влажность, %	2 класс	Класс 3.2
	5.3. Тепловое излучение, Вт/м ²	2 класс	Класс 3.2
6	Освещенность:	2 класс	Не допускается
	Освещенность рабочей поверхности, (Е) лк	2 класс	Не допускается
7	Ультразвук	2 класс	Класс 3.2
8	Лазерное излучение	2 класс	Класс 3.2
9	Тяжесть труда	2 класс	Класс 3.2
10	Напряженность труда	2 класс	Класс 3.2

Примечания:

1 — *В соответствии с требованиями гигиенической классификации условий труда.

2 — **Для лиц с полной потерей слуха по Международной классификации тугоухости класс условий труда по фактору шума не должен превышать 3.3 в соответствии с требованиями гигиенической классификации условий труда.

Формирование мероприятий профессиональной реабилитации для обеспечения рационального трудоустройства и продления профессиональной трудоспособности инвалидов вследствие нарушения слуха

Критериями для признания параметров производственной среды безопасными для состояния слухового анализатора по фактору шума с уровнями до 80 дБА являются следующие характеристики состояния слуха:

- сохранность восприятия шепотной речи не менее 3 м;
- сохранность восприятия разговорной речи не менее 6 м;

- колебания средних показателей порогов слуха в области восприятия речевых частот (500, 1000, 2000 Гц) допустимы в пределах 5 дБ;

- отсутствие нарушений (отрицательной динамики) слухового восприятия на частоте 4000 Гц.

В качестве допустимого (безопасного для утяжеления нарушений слуха) уровня шума для лиц с нарушением функции слуха целесообразно использовать показатель слуховосприятия уровней звукового давления на лучше слышащем ухе, рассчитанный по среднему показателю потери слуха в дБ на частотах 500, 1000, 2000 Гц.

При принятии решения о допуске лиц с нарушенным слухом к занятию в условиях воздействия шума необходимо учитывать следующие показатели, характеризующие:

1) степень участия дефектной функции в процессе труда:

- показатель временного участия слухового контроля над процессом труда;

- показатель временного участия способности разбирать разговорную речь в процессе труда, в условиях, предусмотренных режимом и организацией труда на рабочем месте;

- показатель временного участия способности пространственной слуховой ориентации;

- показатель продолжительности производственных операций, действий, требующих участия слуховой функции;

- удельный вес таких операций и действий в бюджете рабочего времени;

2) показатели, характеризующие условия труда и организацию рабочего места:

- шум, уровень которого превышает ПДУ в порогое его восприятия;

- вибрации, уровень которых превышает ПДУ;

- токсические вещества (марганец, ртуть, свинец и др.), представляющие угрозу для прогрессирования нарушения слуха;

- организация труда и психофизиологические показатели трудовой деятельности (тяжесть и напряженность труда);

- показатель возможности (или отсутствия возможности) дозировать воздействие вредных и опасных факторов производственной среды в рамках допустимых средств индивидуальной защиты;

- возможность исключения воздействия неблагоприятных факторов производственной среды средствами индивидуальной защиты от шума с указанием типа и марки средств индивидуальной защиты;

- подбор и возможность закрепления видов деятельности в рамках профессий, исключающих необходимость участия слуховой функции в процессе труда или воздействия неблагоприятных факторов;

- наличие на рабочем месте агрегатов и устройств, при использовании которых существует вероятность создания ситуаций, опасных для инвалида и окружающих его людей.

Подбор доступных видов и условий труда для лиц с нарушением слуха предлагается проводить на следующих основаниях:

- предварительная оценка возможности выполнять профессиональный труд во вредных условиях производства, предусмотренных профессиональной принадлежностью, организацией труда;

- оценка возможности выполнять профессиональный труд в случае, когда профессиональные действия реализуются в условиях опасных и тяжелых;

- оценка возможностей выполнять профессиональный труд в зависимости от его тяжести и напряженности;

Решение о профессиональной пригодности инвалида следует принимать с учетом имеющегося заболевания, характера его течения, состояния профессионально-значимых показателей нарушенной функции: слышимости, разборчивости, громкости, пространственной ориентации и предварительно выполненных оценок возможности выполнять профессиональный труд.

При назначении мероприятий трудовой реабилитации должны быть соблюдены два основных принципа безопасности условий труда:

- снижение или отсутствие слуха не должно являться причиной нарушения условий личной безопасности инвалида, угрозы для его жизни на рабочем месте или послужить причиной создания чрезвычайной (аварийной) ситуации для жизни других людей;

- условия труда на рабочем месте инвалида не должны являться причиной утяжеления нарушения или утраты слуха, т. к. наличие остаточного слуха, в т. ч. при использовании средств коррекции, позволяет сохранить способность к ориентации, общению, профессиональному обучению, трудовой деятельности.

Мероприятия трудовой реабилитации инвалидов должны быть направлены на сохранение способности слышать как за счет эффекта от медицинской реабилитации (реконструктивно-восстановительное, коррекционное воздействие), так и за счет улучшения условий и организации труда на рабочем месте инвалида.

Для оценки состояния слуха следует использовать данные аудиометрических исследований, полученные в ходе периодических медицинских осмотров, других исследований с обязательным учетом динамики нарушений.

В качестве ведущих показателей в оценке слуховой функции (в т. ч. изменяющейся под воздействием шума) рекомендуется использовать:

- показатели порогов слуха (дБ) в области восприятия речевых частот (500, 1000 и 2000 Гц), а также потеря слухового восприятия в области 4000 Гц;

- показатель потери слуха на звуковых частотах 500, 1000, 2000 Гц (среднее арифметическое значение, дБ);

- показатель восприятия разговорной речи;

- показатель разборчивости речи.

Правовой основой для допуска инвалидов по слуху к занятости во вредных и опасных условиях труда следует считать требования, предусмотренные «Инструкцией о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих», утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.04.2010 № 47, и изложенная в настоящей Инструкции дифференциация опасности (безопасности) факторов производственной среды.

При наличии стойкого нарушения слуха любой этиологии (тугоухость 1–4 степени и глухота) следует использовать дифференцированные подходы оценки

факторов производственной среды для сохранения здоровья и рационального трудоустройства работников.

При установлении допустимого уровня воздействия шума следует учитывать защитные свойства средств индивидуальной защиты органов слуха, которые позволяют обеспечить защиту до 30 дБ. При средней потере слуха 71–90 дБ (тугоухость 3 ст.) предельно допустимым уровнем шума считать показатель в 80 дБА, а при средней потере слуха — в 56–70 дБ (тугоухость 2 ст. — 70 дБА).

Уровни производственного шума на рабочих местах и оказывающие действие на состояние слуховой функции не должны превышать показателей порогов слуховосприятия (в дБ) на соответствующих частотах по данным тональной аудиометрии работника, выполненной при медицинском обследовании.

Работникам, у которых показатель порога слуховосприятия на 10 дБ ниже уровня звукового давления на рабочем месте, следует рекомендовать ежегодное аудиологическое исследование. При отрицательной динамике состояния слуха вопрос о дальнейшей пригодности к работе рассматривается по результатам внеочередного медосмотра.

Сведения об уровне производственных факторов на рабочем месте инвалида вследствие нарушения слуха следует запрашивать на предприятии по месту занятости инвалида из материалов комплексной гигиенической оценки условий труда, результатов аттестации условий труда на рабочем месте, протоколов инструментальных исследований. Общая оценка условий труда на рабочем месте производится в соответствии с гигиеническими требованиями и методическими подходами к оценке условий труда по СанПиН 13-2-2007.

При заболеваниях органа слуха трудовые возможности работников следует определять с учетом характера заболевания и степени снижения слуха. Допуск к работе следует разрешать в случаях, когда ее выполнение безопасно для больного и окружающих его людей, а снижение или отсутствие слуха не препятствует выполнению профессиональных действий.

Перечень

производственных процессов, веществ и химических соединений, обладающих установленным эффектом ототоксичности и нейротоксичности, в контакте с которыми ограничивается использование труда инвалидов вследствие нарушения слуха

Производственные процессы, представляющие опасность для здоровья инвалидов вследствие нарушения слуха, занятость в которых запрещается:

производство стрептомицина, гентамицина, тобрамицина, амикацина, неомицина, виомицина, ванкомицина;

производство аминогликозидных антибиотиков, салицилатов, хинина и его синтетических заменителей, диуретиков;

производство органических растворителей;

производство цитостатиков (цисплатин, блеомицин, карбоплатин и другое).

Вещества и химические соединения, работа с которыми в концентрациях, превышающих ПДК, ограничивает использование труда инвалидов вследствие нарушения слуха:

аминогликозиды: гентамицин, стрептомицин, канамицин, амикацин, торбамицин, неомицин, полимиксин-в, софрамицин, ванкомицин;

макролиды: эритромицин, азитромицин, кларитромицин;

диуретики: фуросемид, буметанид, этакриновая кислота;

салицилаты: ацетилсалициловая кислота (в высоких дозах);

антималарийные: хинин, хлорохин (в высоких дозах);

нестероидные противовоспалительные средства: непростен, индометацин;

цитостатики: цисплатин, блеомицин, карбоплатин;

местные ушные средства: растворы аминогликозидов, хлорамфеникола, фосфомицина, хлоргексидина;

ртуть;

свинец и его неорганические соединения;

марганец и его соединения;

кобальт;

соединения цианида;

бензин;

калий бромид;

толуол, дигидроксилон;

ртуть и ее соединения;

мышьяк и его соединения;

сероуглерод;

пестициды из группы ртутьорганических соединений;

галоидопроизводные жирного ряда (дихлорэтан, четыреххлористый углерод, хлористый метилен и др.), диметилтерефталат; диметилформамид и другие амины жирного ряда;

спирты алифатические одноатомные и многоатомные, ароматические и их производные (этиловый, пропиловый, бутиловый, этиленгликоль, пропиленгликоль, этилцеллозоль и др.).