

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АЭС – атомная электростанция
ВВП – внутренний валовой продукт
ВЭР – вторичные энергетические ресурсы
ВЭУ – ветроэнергетическое устройство
ГОСТ – государственный стандарт
ГЭС – гидроэлектростанция
ДПД - добровольно-пожарная дружина
КВТЭ – комбинированная выработка тепла и электроэнергии
КПД – коэффициент полезного действия
КТС – комиссия по трудовым спорам
КЭТУ – когенерационные энерготехнологические установки
ЛЭП – линия электропередач
МВТ – местные виды топлива
МЭА – международное энергетическое агентство
МЭК – медико-экспертная комиссия
НТП – научно-технический прогресс
НЭК – научно-экспертная комиссия
ОТ – охрана труда
ПБ – пожарная безопасность
ПВТР – правила внутреннего трудового распорядка
ПДД – предельно-допустимая доза
ПДК – предельно-допустимая концентрация
ПДУ – предельно-допустимый уровень
РФП – радиофармацевтические препараты
СИЗ – средства индивидуальной защиты
СКЗ – средства коллективной защиты
СОИ – средства отображения информации
ССБТ – система стандартов безопасности труда
СУОТ – система управления охраной труда
ТД – трудовой договор
ТК – Трудовой кодекс Республики Беларусь
ТУ – технические условия
ТЭК – топливно-энергетический комплекс
ТЭР – топливно-энергетические ресурсы
ТЭС – тепловая электростанция
ТЭЦ – тепловая электроцентраль
УЗ – учреждение здравоохранения
ЦГ и Э – центр гигиены и эпидемиологии
ЭМП – электромагнитные поля

ВВЕДЕНИЕ

С момента возникновения человечества весь мир ищет пути и методы организации безопасности существования, и чем совершеннее общество, тем сложнее становится решать проблемы безопасности. Понятие «безопасность» чрезвычайно емкое, многогранное, поэтому при анализе выделяют ряд видов безопасности: личная, общественная, государственная, экономическая, социальная, политическая, медицинская и др. Практически все перечисленные виды безопасности имеют непосредственное отношение к человеку, обществу, государству. В качестве основных объектов безопасности выделяются человек и общество, а это значит, что обеспечение безопасности данных объектов является важнейшей задачей, стоящей перед государством. Поэтому большое внимание надо уделять разработке методов эффективного обучения студентов в учреждениях высшего образования, умению объективно оценивать угрозы, с которыми они могут столкнуться в различных областях жизнедеятельности, и предложить эффективные меры для предотвращения этих угроз.

Более 7 лет прошло с тех пор, как безопасность жизнедеятельности человека была выделена в самостоятельную учебную дисциплину. Она включает систематизированные научные знания и методики по основам, организации, управлению и правовому регулированию общественных отношений в области охраны труда, формирующие профессиональные подходы к постановке и решению задач эффективного использования топливно-энергетических ресурсов на основе мирового опыта и государственной политики в области энергосбережения.

Целью изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» в системе высшего медицинского образования является получение знаний по основным нормативным правовым и техническим нормативным правовым актам по охране труда, системе стандартов безопасности труда, а также изучение новых подходов по наиболее важным проблемам, связанным с эксплуатацией медицинского оборудования в здравоохранении, профессиональной заболеваемостью, производственным травматизмом для создания здоровых и безопасных условий труда медицинских работников. Наряду с этим содержание учебной программы дисциплины предполагает получение знаний по основам появления энергии, последующих стадий ее преобразования в различ-

ные виды, энергосбережению, нормативно-правовой базе и организации энергосбережения в Республике Беларусь.

Данный учебник рассчитан на врачей всех специальностей. Это обосновано необходимостью создания безопасных и здоровых условий труда для всех медицинских работников. На балансе медицинских организаций в настоящее время имеется большое количество диагностического лечебного оборудования, лекарственных и химических препаратов, реактивов, инструментов. Многие из них несут потенциальную опасность для жизни и здоровья, так как связаны с химически агрессивной средой, инфекционными факторами, радиоактивным излучением, током высокого напряжения и т.д. Медицинские работники подвергаются воздействию этих и многих других вредных производственных факторов, что требует проведения регулярного мониторинга внутренней среды медицинских помещений, обследования медицинских работников, их информированности о характере профессиональной вредности. В связи с этим чрезвычайно важным является знание научных основ безопасности и гигиены труда, пожарной профилактики, а также способов практического применения для устранения опасных и вредных производственных факторов, предупреждения травматизма и профессиональных заболеваний.

В последние годы в республике приняты важные изменения и дополнения в Трудовой кодекс Республики Беларусь, в Закон Республики Беларусь об охране труда, а также Государственная программа «Энергосбережение» на 2021–2025 гг. На основе этих документов разработаны и утверждены нормативно-правовые требования по обеспечению безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

В данном учебнике авторы отразили изменения, произошедшие в течение последних лет в сфере охраны труда, энергетики и энергосбережения, при этом использовались научные материалы последних лет, касающиеся системы обеспечения безопасности жизни и здоровья медицинских работников, а также экологических проблем ядерной энергетики в связи с вводом в эксплуатацию Белорусской АЭС.

ОХРАНА ТРУДА

Конституция Республики Беларусь, принятая всенародным голосованием 27 февраля 2022 г., провозглашает право человека на труд в условиях, отвечающим требованиям безопасности и гигиены. Реализация данной программной конституционной установки осуществляется с помощью государственной политики в области охраны труда, которая включает обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников. Охрана труда направлена на ликвидацию риска и его негативных последствий, а также на оптимизацию трудовой деятельности.

Вопреки обыденным представлениям сфера здравоохранения входит в число видов деятельности, наиболее опасных с точки зрения риска производственных травм и профессиональных заболеваний. На медицинских работников действует комплекс факторов рабочей среды и трудового процесса: биологический фактор, шум, вибрация, тяжесть и напряженность труда, а также высокая производственная нагрузка, круглосуточный режим работы с обязательными ночными дежурствами, непредсказуемостью состояния здоровья пациентов.

Осуществление деятельности медицинской организации невозможно без наличия определенного риска как для медицинского персонала, так и для пациентов. В современных условиях существуют многочисленные профессиональные, организационные, управленческие, психоэмоциональные и другие риски, которые могут привести к нежелательным последствиям процесса оказания медицинских услуг.

Повседневная практика медицинского работника сопровождается проявлением различных видов медицинских рисков: диагностических, лечебных (хирургических, анестезиологических, медикаментозных), профилактических (внутрибольничных инфекций, послеоперационных нагноений) и др. Недопущение возможностей для реализации данных рисков обеспечивает безопасность пациента, являющуюся важнейшим компонентом качества оказываемой медицинской помощи.

Совершенствование процесса позволяет привести к минимуму вероятность возникновения несчастных и аварийных случаев, про-

изводственного травматизма, снизить количество профессиональных заболеваний. Улучшение организации по охране труда позволяет решить и упростить комплекс задач по обеспечению санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работающих.

Таким образом, безопасность и здоровье остаются важными краеугольными камнями социального развития общества.

ГЛАВА 1. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Охрана труда (ОТ) – система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационные, технические, психофизиологические, санитарно-противоэпидемические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия и средства.

Требования по охране труда – нормативные предписания, направленные на сохранение жизни, здоровья и работоспособности работников в процессе их трудовой деятельности, содержащиеся в нормативных правовых актах, в том числе технических нормативных правовых актах.

Защита работающих от связанных с производством недугов, болезней, травм, гибели в последнее время стала одной из серьезнейших социально-экономических проблем в мире.

Вследствие негативного воздействия производственных факторов, согласно оценкам Международной организации труда, в мире ежегодно умирают свыше 2 млн человек. Еще около 160 млн страдают от заболеваний, связанных с трудовой деятельностью, а общее количество пострадавших от несчастных случаев на производстве составляет примерно 340 млн человек в год.

По официальным данным, в Республике Беларусь в 2020 г. в результате несчастных случаев из-за нарушений требований ОТ на производстве пострадали 2020 работающих, из них 139 погибли и 638 получили травмы, относящиеся к числу тяжелых.

Решение проблем безопасности требует активного участия всех членов общества, высокого гражданского самосознания, внутренней дисциплины работников.

Согласно Концепции государственного управления ОТ в Республике Беларусь в числе важнейших задач по реализации

Республиканской целевой программы по улучшению условий и ОТ является совершенствование организации обучения работников по вопросам ОТ, подготовка и издание учебно-методической литературы, разработка и совершенствование нормативной документации по этой проблеме.

Современное здравоохранение включает значительное количество технологических процессов, в которых используется множество оборудования, механизмов и инструментов, что создает в процессе трудовой деятельности воздействие на работников опасных и вредных производственных факторов. Поэтому знать эти факторы и уметь управлять ими – значит обеспечить безопасность жизнедеятельности трудового населения Республики Беларусь.

1.1. Законодательная и нормативная правовая база охраны труда

Законодательство Республики Беларусь об ОТ основано на Конституции Республики Беларусь и состоит из актов Президента Республики Беларусь, законодательства Республики Беларусь, а также международных договоров Республики Беларусь.

Систему законодательных актов, регулирующих вопросы ОТ в республике, составляют Конституция Республики Беларусь, Трудовой кодекс Республики Беларусь (ТК), законы Республики Беларусь «Об охране труда», «Об основах государственного социального страхования», «О пенсионном обеспечении», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О техническом нормировании и стандартизации», «О пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О радиационной безопасности населения», «О здравоохранении» и др.

Наряду с перечисленными законами существуют и иные нормативные правовые акты (постановления, указы), государственные стандарты (ГОСТы), система стандартов безопасности труда (ССБТ), СУОТ (система управления охраной труда) и др.

Правовой основой организации работы по ОТ является Конституция Республики Беларусь (ст. 41, 43), которая гарантирует права граждан на здоровые и безопасные условия труда, охрану их здоровья.

Гражданам Республики Беларусь, согласно **ст. 41 Конституции Республики Беларусь**, гарантируется право на труд как наиболее достойный способ самоутверждения человека, т.е. право на вы-

бор профессии, рода занятий и работы в соответствии с призванием, способностями, образованием, профессиональной подготовкой и с учетом общественных потребностей, а также право на здоровые и безопасные условия труда.

Государство создает условия для полной занятости населения. В случае незанятости лица по не зависящим от него причинам ему гарантируется обучение новым специальностям и повышение квалификации с учетом общественных потребностей, а также пособие по безработице в соответствии с законом.

Граждане имеют право на защиту своих экономических и социальных интересов, включая право на объединение в профессиональные союзы, заключение коллективных договоров (соглашений) и право на забастовку.

Трудящиеся Республики Беларусь, согласно **ст. 43 Конституции**, имеют право на отдых. Для работающих по найму это право обеспечивается установлением рабочей недели, не превышающей 40 ч, сокращенной продолжительностью работы в ночное время, предоставлением ежегодных оплачиваемых отпусков, дней еженедельного отдыха.

Трудовой кодекс Республики Беларусь (ТК) определяет правовые основы разработки, заключения и исполнения коллективных договоров и соглашений, позволяющие обеспечить учет и согласование интересов и потребностей всех участников трудовых отношений в системе социального партнерства в сфере труда.

Основными задачами ТК (ст. 2) являются:

- регулирование трудовых и связанных с ними отношений;
- развитие социального партнерства между нанимателями (их объединениями), работниками (их объединениями) и органами государственного управления;
- установление и защита взаимных прав и обязанностей работников и нанимателей.

Трудовой кодекс Республики Беларусь (ст. 3) применяется в отношении всех работников и нанимателей, заключивших трудовой договор (ТД) на территории Республики Беларусь, если иное не установлено актами законодательства или международными договорами Республики Беларусь.

Трудовой кодекс Республики Беларусь (ст. 4) регулирует трудовые отношения, основанные на ТД, а также отношения, связанные:

- с профессиональной подготовкой работников на производстве;
- деятельностью профсоюзов и объединений нанимателей;

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
ЧАСТЬ 1. ОХРАНА ТРУДА.	6
Глава 1. Государственное управление деятельностью по охране труда. ...	7
1.1. Законодательная и нормативная правовая база охраны труда	8
1.2. Государственный надзор за соблюдением законодательства об охране труда	15
Глава 2. Основные положения трудового права.	20
2.1. Трудовые отношения и источники их регулирования	20
2.2. Трудовой договор и порядок его заключения	25
2.3. Содержание и условия трудового договора	27
2.4. Правила внутреннего трудового распорядка	36
Глава 3. Основы производственной санитарии и гигиены труда	52
3.1. Основные вредные и опасные производственные факторы и их влияние на организм человека	52
3.2. Аттестация рабочих мест по условиям труда	56
3.3. Принципы и методы обеспечения безопасности деятельности медицинского персонала	60
3.4. Оценка тяжести и напряженности труда медицинских работников	64
3.5. Общие санитарные требования к территории, зданиям (помещениям) и оборудованию рабочих мест учреждений здравоохранения	65
Глава 4. Организация работы по безопасности производственных процессов и оборудования в учреждениях здравоохранения	76
4.1. Служба охраны труда организации	76
4.2. Планирование работы и мероприятий по охране труда	81
4.3. Контроль и надзор за реализацией законодательства о труде и об охране труда в учреждениях здравоохранения	84
4.4. Организация обучения и проверки знаний работников по вопросам охраны труда	90
4.5. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	95

Глава 5. Пожарная безопасность	107
5.1. Пожар и условия его возникновения.	107
5.2. Правила пожарной безопасности для учреждений и организаций системы здравоохранения	117
Глава 6. Электробезопасность	121
6.1. Электробезопасность в системе общей безопасности	121
6.2. Средства и методы обеспечения электробезопасности	125
6.3. Средства защиты от электромагнитных полей и статического электричества	129
ЧАСТЬ 2. ЭНЕРГИЯ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	132
Глава 7. Энергия и ее роль в жизни общества	133
7.1. Энергия и ее основные виды	133
7.2. Роль энергии в жизни и развитии общества	134
7.3. Потребление и эффективность использования энергии в Республике Беларусь и в других странах.	136
7.4. Энергосбережение	136
Глава 8. Общая характеристика современного энергетического производства	137
8.1. Энергетические ресурсы. Исчерпаемые и неисчерпаемые энергетические ресурсы	137
8.2. Традиционная энергетика и ее характеристика.	139
8.3. Нетрадиционная энергетика и ее характеристика	140
8.4. Перспективы развития мировой энергетики.	145
Глава 9. Транспортировка энергии	148
9.1. Транспортировка первичных энергоресурсов и теплоты.	148
9.2. Транспортировка электрической энергии	151
Глава 10. Экономика энергетики и энергоснабжение	152
10.1. Топливо-энергетический комплекс Республики Беларусь	152
10.2. Учет потребления энергоресурсов	156
Глава 11. Энергосбережение — основа функционирования и развития современного производства	159
11.1. Основные направления энергосбережения	159
11.2. Основные показатели эффективности использования энергии и энергосбережения	162

11.3. Энергетический менеджмент и энергетический аудит	163
11.4. Нормативная правовая база в Республике Беларусь и общая характеристика программ развития энергетики и энергосбережения . . .	164
Глава 12. Энергопотребление и энергоснабжение в быту	167
12.1. Энергосбережение при освещении зданий	167
12.2. Электробытовые приборы и их эффективное использование . . .	168
12.3. Экономия тепла	170
12.4. Повышение эффективности систем отопления	170
Глава 13. Ориентиры и перспективы энергообеспечения и энергосбережения.	172
13.1. Совершенствование производственной структуры ТЭК, экономической и тарифной политики в энергетике Республики Беларусь.	172
13.2. Мировой опыт энергосбережения.	174
Глава 14. Экологические проблемы энергетики.	178
14.1. Взаимосвязь экологии и энергосбережения	178
14.2. Экологические проблемы ядерной энергетики.	184
14.3. Перспективы развития и значение ядерной энергетики для Республики Беларусь	187
ПРИЛОЖЕНИЯ	191
<i>Приложение 1. Положение о службе охраны труда учреждения здравоохранения</i>	<i>191</i>
<i>Приложение 2. Коллективный договор</i>	<i>204</i>
<i>Приложение 3. Перечень работ с повышенной опасностью.</i>	<i>208</i>
<i>Приложение 4. Перечень рабочих мест по профессиям и должностям учреждения здравоохранения</i>	<i>209</i>
ЛИТЕРАТУРА	212