

*phon sp.*, *Longitarsus pratensis*, *Longitarsus sp.*, *Cyphon padi*, *Coccidula scutellata*, *Apion fulvipes*.

Массовые виды в березняках вересковых – *Cyphon padi*, *Lochmaea suturalis*, *Cyphon sp.*, *Altica sp.*, *Chaetocnema breviscula*, *Coccinella hieroglyphica*.

В травостое по краю фрезерного поля массовыми видами являются *Cyphon padi*, *Cyphon sp.*, *Lochmaea suturalis*, *Apion fulvipes*, *Chilocorus renipustulatus*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Coccinella hieroglyphica*, *Psyllobora vigintiduopunctata*, *Crepidodera fulvicornis*, *Limnobaris t-album atripilicus*.

В сосняках сфагновых массовыми видами являются *Lochmaea suturalis*, *Rhagonycha elongata*, *Plateumaris discolor*, *Absidia schoenherri*, *Cyphon sp.*, *Altica sp.*, *Cantharis pallida*.

Массовые виды кустарничково-пушицевых фитоценозов – *Lochmaea suturalis*, *Coccinella hieroglyphica*, *Oulema lichensis*, *Altica sp.*, *Rhagonycha elongata*, *Actenicerus sjalandicus*, *Coccinella septempunctata*.

Наиболее массовыми видами являются *Lochmaea suturalis*, *Cyphon padi*, *Plateumaris discolor*. Они встречаются во всех исследуемых биотопах и являются доминантными. В достаточно высоком количестве в сборах присутствуют *Cyphon sp.*, *Altica sp.*, *Rhagonycha elongata*.

**Заключение.** Таким образом, на трансформированных верховых болотах выявлено 77 вида 14 семейств представителей Coleoptera. Наиболее массовыми видами являются *Lochmaea suturalis*, *Cyphon padi*, *Plateumaris discolor*, которые обычны и для естественных верховых болот.

Автор выражает признательность за консультации и помощь в определении материала к.б.н. Сушко Г.Г. и к.б.н. Солодовникову И.А. (Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова).

#### Список литературы

1. Кухарчик Т.И. Верховые болота Беларуси, Мн.: Наука і тэхніка, 1993. – 136 с.
2. Сушко, Г.Г. Фауна и экология жесткокрылых (Ectognatha, Coleoptera) верховых болот Белорусского Поозерья (монография) / Г.Г. Сушко. – Витебск : издательство «ВГУ им. П.М. Машерова», 2006. – 247 с.
3. Чумакоў, Л.С. Структура згуртавання безпазваночных верхавога балота ў Бярэзінскім Бясяферным запаведніку / Л.С. Чумакоў // Вес. АН БССР. Сер. біял. навук. – 1994. –№ 1. – С. 107–112.

## ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ СТЕПЕНЕЙ ТЯЖЕСТИ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ СРЕДИ РАБОЧИХ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ КОВРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

М.А. Щербакова  
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Промышленные предприятия являются основными источниками загрязнения окружающей среды и через загрязнения атмосферного воздуха, влияют, в первую очередь, на состояние дыхательной системы человека. Ковровое производство является одной из ведущих отраслей текстильной промышленности.

В последние годы особый интерес представляет изучение адаптивных реакций организма при воздействии вредных факторов производственной среды, в связи, с чем определение интегральных критериев адаптации дыхательной системы, которая является наиболее реактивной при воздействии пылевого и химического факторов коврового производства, весьма актуально.

Цель – изучить характеристику распространения степеней тяжести нарушений функции внешнего дыхания (ФВД) среди рабочих основных профессий коврового производства.

**Материал и методы.** Базовым предприятием для проведения исследований было выбрано одно из крупнейших ковровых предприятий Республики Беларусь – ОАО «Витебские ковры». Для изучения влияния промышленных факторов коврового производства на организм рабочих было обследовано 682 человека. Обследуемые были разделены на следующие группы: основная группа – рабочие основных специальностей ОАО «Витебские ковры», проживающие в благоприятном по экологической ситуации районе (341 человек) и контрольная группа (341 человек). Средний возраст обследованных основной группы составил  $41,26 \pm 0,66$  лет и стаж работы на производстве  $15,69 \pm 0,60$  лет.

Для исследования функции внешнего дыхания нами использовался многофункциональный автоматизированный спирометр «МАС – 1», разработанный НИИ пульмонологии и фтизиатрии и фирмой «Экомед» и модифицированный РУП «Унитехпром БГУ».

**Результаты и их обсуждение.** Чаще всего у лиц, работающих в акминстерском цехе, возникают обструктивные начальные нарушения вентиляционной способности лёгких. Причем пик встречаемости приходится на начальную обструкцию у лиц, работающих 16-20 (12,5%) и 11-15 (7,5%) лет.

Среди рабочих жаккардового цеха наиболее часто встречаются умеренные рестриктивные нарушения при стаже более 30 лет (5,7%) и умеренные смешанные при стаже от 21 до 25 лет (11,3%).

С одинаковой частотой у рабочих прядильного цеха встречаются начальная обструкция при стаже от 6 до 10 лет (5%) и 11-15 лет (5%), умеренная при стаже 16-20 (5%) и 21-25 (5%) лет, умеренная рестрикция при стаже 11-15 лет (5%) и при стаже более 30 лет значительные смешанные нарушения (5%).

У ткачей чаще выявляется начальная обструкция при стаже работы менее 5 (4,1%) и 11-15 (4,1%) лет и умеренная рестрикция при стаже менее 5 (4,1%), 6-10 (4,1%) и более 30 (4,1%) лет. Во всех группах ткачей среди обструкций преобладают начальные изменения, и только при стаже работы 21-25 лет частота начальных (2,7%) и умеренных (2,7%) нарушений одинакова. Умеренная рестрикция доминирует при любом стаже у ткачей, кроме группы 21-25 лет, в которой преобладает значительная рестрикция (2,7%). Умеренные изменения доминируют по частоте встречаемости среди смешанных нарушений с любой выслугой лет на ковровом производстве. Только при стаже 21-25 лет у ткачей с одинаково часто формируются умеренные (1,4%) и значительные (1,4%) смешанные нарушения.

Среди помощников мастера чаще формируются умеренные смешанные нарушения при стаже работы от 21 до 25 лет (12,5%). У прядильщиков чаще всего встречаются нарушения вентиляции при стаже работы на ОАО «Витебские ковры» 16-20 (9,1%) и 21-25 (9,1%) лет обструктивные умеренной степени. При анализе распространения нарушений бронхиальной проходимости у операторов в зависимости от стажа, было установлено, что наиболее часто выявляются умеренная обструкция при стаже от 16 до 20 лет (6,1%) и рестрикция при стаже работы от 21 до 25 лет (6,1%).

Лица, работающие аппаратчиками, наиболее часто подвержены значительной рестрикции (1,1%). У инженеров с одинаковой частотой могут возникать умеренные обструктивные (0,6%), рестриктивные (0,6%) и смешанные (0,6%) изменения бронхиальной проходимости. Контролеры чаще всего подвержены умеренным обструктивно-рестриктивным нарушениям ФВД (3,4%). Операторы одинаково часто имеют умеренные обструкцию (4,6%) и рестрикцию (4,6%). У помощников мастера чаще всего диагностировали умеренные смешанные нарушения (6,9%). Среди прядильщиков доминирует умеренная обструкция (2,3%). Для слесарей с одинаковой частотой опасны умеренные рестриктивные (2,3%) и смешанные (2,3%) изменения. Среди ткачей, работающих на ковровом производстве, с одинаковой частотой встречаются начальная обструкция (8,0%) и умеренная рестрикция (8,0%). Транспортировщики более всего уязвимы для начальных обструктивных изменений проходимости (2,3%). Среди чистильщиков коврового оборудования лидируют умеренные ограничительные нарушения (1,1%). У швеи чаще всего формируется умеренная рестрикция вентиляционной способности легких (2,3%).

Среди рабочих акминстерского цеха чаще всего формировалась начальная обструкция (4,7%). При работе в условиях аппаратного цеха наибольшую угрозу представляет умеренная обструкция (1,5%). Чаще всего у рабочих в аппаратурном цехе встречаются

ся умеренные обструктивные изменения (0,9%). У специалистов ватинного цеха большинство нарушений ФВД умеренного смешанного характера (1,2%).

Среди рабочих жаккардового цеха преобладают умеренные смешанные нарушения (4,4%). Среди инженерно-технических работников преимущественно встречаются умеренные обструктивные (0,6%) и умеренные смешанные (0,6%) нарушения. Аналогичная ситуация в ковровом цехе, так как умеренные обструктивные (0,9%) и смешанные (0,9%) нарушения встречаются с одинаковой частотой. В цехе крашения волокна чаще всего встречались умеренные обструктивно-рестриктивные нарушения вентиляции легких (0,9%).

Среди рабочих отделочного и печатного цехов преобладала умеренная рестрикция (по 1,2% соответственно). Рабочие приготовительного цеха чаще страдают от умеренной обструкции (1,5%). В условиях прошивного цеха чаще всего возникают умеренные рестриктивные изменения (0,9%). Среди работающих в условиях прядильного цеха чаще всего диагностируются начальные (1,5%) и умеренные (1,5%) обструктивные нарушения. Рабочие ремонтно-механического цеха с большей вероятностью подвержены умеренной рестрикции (1,5%). А у работающих ремонтно-строительного цеха наиболее часто формируется начальная обструкция (0,6%). В цехе сухой отделки у ковровщиков чаще всего встречались умеренные рестриктивные нарушения (0,9%). В цехе ширпотреба чаще всего у работающих формируются умеренные смешанные изменения бронхиальной проходимости (1,2%).

**Заключение.** Состояние здоровья работающих в ковровом производстве находится в тесной зависимости от условий труда, влияния опасных и вредных производственных факторов.

Установлены закономерности формирования вентиляционных нарушений в зависимости от места работы (цеха) и профессии. Максимальные уровни нарушений ФВД были выявлены у лиц, работающих в жаккардовом, аксминстерском и прядильном цехах.

Наиболее опасными, по частоте встречаемости нарушений ФВД, являются профессии ткача, оператора и помощника мастера. Наиболее подвержены возникновению обструктивных нарушений бронхиальной проходимости ткачи, операторы и помощники мастера. В большей мере подвержены рестриктивным нарушениям ткачи, операторы, слесари и швеи. Обструктивно-рестриктивные варианты нарушений ФВД чаще всего встречаются среди помощников мастера, ткачей, контролеров, операторов, слесарей и швей.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ СУБСТАНЦИИ «МЕЛАТОНИН»**

*М.В. Яцко  
ВГУ имени П.М. Машиерова*

Одним из главных направлений обеспечения национальной безопасности является гарантированное снабжение населения высококачественными и доступными лекарственными средствами. Неотъемлемым элементом системы управления качеством продукции является ее стандартизация, т.е. разработка единых норм и предъявляемых к ней требований. Согласно теоретическим и методическим основам управления качеством лекарственных средств система стандартизации качества лекарственных средств состоит из двух взаимосвязанных подсистем: стандартизация объекта - непосредственно лекарственного средства - и стандартизация основных этапов обращения лекарственных средств [1, 2]. Цель работы: провести стандартизацию фармацевтической субстанции мелатонин по показателям количественного содержания N-[2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)этил] ацетамида и предельного содержания сопутствующих примесей. Задачи исследования: 1. Разработать и оценить валидность методики испытаний для количественного определения активного фармацевтического ингредиента и определения сопутствующих примесей в фармацевтической субстанции мелатонин. 2. Провести стандартизацию фармацевтической субстанции мелатонина.