

## РАЗВИТИЕ СРЕДСТВ ОРИЕНТАЦИИ СЛЕПОГО В ПРОСТРАНСТВЕ

*К.А. Раисова, студентка гр.5А8А*

*А.П. Соколов, к.т.н., доцент*

*Томский политехнический университет, 634050, г.Томск, пр.Ленина,30,*

*тел.(3822)-606-306*

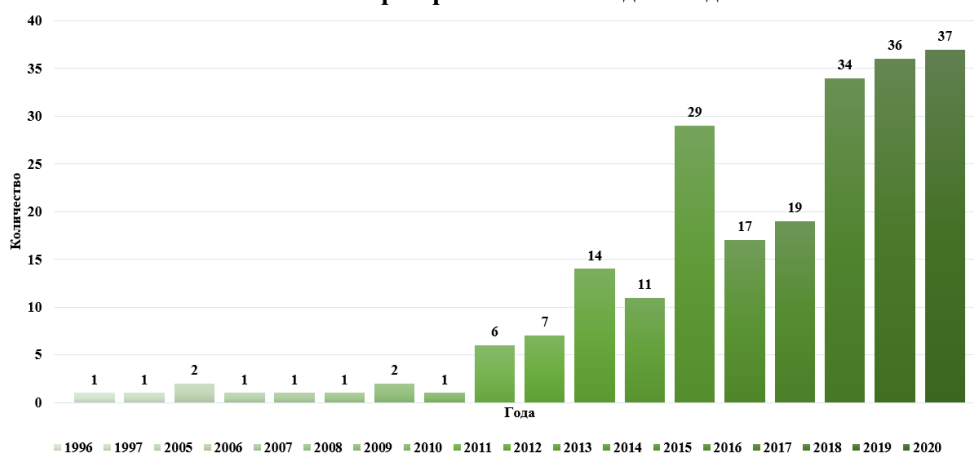
E-mail: [raisova04@mail.ru](mailto:raisova04@mail.ru)

Настоящее время характеризуется увеличением разнообразия средств ориентации слепых в пространстве (далее сокращенно средства ОСП). В данной работе использован анализ патентной, научной и публицистической литературы. Патентная литература имеет преимущество, т.к. упрощает систематизацию необходимой информации.

Патентный поиск показал, что средство ОСП в виде посоха практически замещено комплексом приборов, располагаемых на теле слепого. Предпочтение при этом отдаётся устройствам, которые располагаются на голове. Иллюстрации таких устройств в патентной литературе напоминают шлем космонавта и хоккейного вратаря. Так как в описании устройств средств ОСП часто употребляется термин «шлем», то мы и будем употреблять выражение «шлем ОСП».

Патентный поиск показал резкое увеличение средств ОСП за 20 лет XXI в (рис. 1). Следовательно, данная тема является весьма актуальной, что и обусловило проведение нами специального исследования.

**Количество зарегистрированных патентов на средства ориентации  
слепого в пространстве за последние годы**



Устройство шлема ОСП можно разделить на три основных блока: блок сбора и переработки информации об окружающем пространстве; блок передачи информации слепому; блок передачи информации окружающим людям. В зависимости от состава этих блоков шлем ОСП может в упрощённом варианте выполнять роль поводыря, а в идеальном случае мог бы выполнять функцию виртуального зрения. Во втором случае проблемным является блок передачи информации слепому. Исследования ведутся в направлении передачи информации тактильным способом, звуком, а также электрическими импульсами прямо в мозг. При отсутствии рекламной информации о производстве шлемов ОСП можно сделать вывод, что не сформирован оптимальный способ передачи информации слепому.

Авторы сделали свой вклад в разработку средств ОСП. Подана заявка на полезную модель – шлем ОСП. Он отличается от других прототипов тем, что предлагаемая модель имеет блок тактильных сигналов, который позволяет расширить представления у слепого о различных предметах и объектах окружающей действительности, а также получать информацию о характере препятствия. Шлем имеет светоизлучающий элемент в виде светодиодной ленты с

мерцающим светом, предупреждающий окружающих людей о движении слепого, и который также играет роль эстетического элемента [1].

Учитывая возрастание эстетического фактора в форме шлема ОСП, были проанализированы шлемы из различных областей. По эстетике и конструкции к шлему ОСП близким оказался шлем хоккейного вратаря. Их объединяет следующее: основным функциональным предназначением является защита человека от окружающей его опасности; выбор шлема индивидуален и зависит, в первую очередь, от формы головы; широкие возможности новых эстетико-технических решений [2].

С эстетической точки зрения шлем ОСП отличается от шлема хоккейного вратаря. Многое зависит от стиля и используемых материалов [3], а также способов обработки лицевых поверхностей [4].

Перспективным является разработка устройств и способов быстрой подгонки формы шлема ОСП под голову конкретного человека. В этом случае возрастает область производства составных шлемов. Патентный поиск показал увеличение патентования составных шлемов [5]. Одной из причин данного процесса считается применение так называемого «злого патента», т.е. формируется формула изобретения на основе несущественных признаков, которые в совокупности образуют искаженное представление непосредственного новшества, тем самым в результате получают патент на свою разработку. Второй причиной может являться желание утвердить за собой данную область [6].

Важным фактором совершенствования шлемов ОСП является технология их изготовления. 3Д-печать имеет ограничения, связанные с монтажом трёх основных блоков, особенно блока передачи информации слепому [7]. Литьё в пластавтоматах требует создания форм для литья, что оправдано только при массовом производстве составных шлемов ОСП [8], в которых предусмотрена быстрая регулировка деталей.

#### **Список литературы:**

1. Кухта М.С., Казьмина О.В., Соколов А.П., Пелевин Е.А. Технологии соединения стекла и металла в объектах дизайна // [Дизайн. Теория и практика](#). – 2014. – № 18. – С. 51-61.
2. Соколов А.П., Кухта М.С. Исследование технологий неразъёмных соединений в художественной обработке металла // [Известия высших учебных заведений. Физика](#). – 2012. – № 5/2. С. – 258-262.
3. Кухта М.С. Философия процесса визуального восприятия объектов дизайна // [Вестник ВЭГУ](#). – 2013. – № 3 (65). – С. 101-107.
4. Кухта М.С. Смысловая ёмкость вещи в дизайне // [Труды Академии технической эстетики и дизайна](#). – 2013. – Т. 1. – № 1. – С. 31-33.
5. Sokolov A.P., Kukhta M.S., Pelevin E.A. Modern technologies of decorative surface treatment // [Proceedings of 2014 International Conference on Mechanical Engineering, Automation and Control Systems, MEACS 2014](#). – 2014. – С. 6986951.
6. Бердичевский Е.Г. Поиск визуального образа при дизайн-проектировании в стиле фантазийного реализма // [Труды Академии технической эстетики и дизайна](#). – 2018. – № 1. – С. 5-7.
7. Родионов А.В., Основные методы и технологии литья пластмасс под давлением // [Экономика, менеджмент, инновации](#). – 2018. – №2. – С.75-81.
8. Э. Кэнесс, К. Фонда, М. Дзеннаро, Доступная 3D печать для науки, образования и устойчивого развития. – 2013. Э. Кэнесс, К. Фонда, М. Дзеннаро, Доступная 3D печать для науки, образования и устойчивого развития. – 2013. – 192 с.