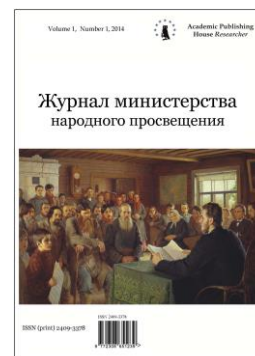


Copyright © 2020 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic
Zhurnal ministerstva narodnogo prosveshcheniya
Has been issued since 2014.
E-ISSN: 2413-7294
2020, 7(1): 26-29

DOI: 10.13187/zhmnp.2020.1.26
www.ejournal18.com



Patent Solutions to Help Organize Inclusive Learning

Nicholas W. Mitiukov ^{a, b, c, *}, Elena L. Busygina ^d

^a International Network Center for Fundamental and Applied Research, Washington, USA

^b Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation

^c Moscow Institute of Psychoanalysis, Russian Federation

^d Kalashnikov's Izhevsk State Technical University, Russian Federation

Abstract

The paper analyzes patent solutions of the Russian Federation aimed at solving the problems of disabled people, the depth of patent search was about 50 years. In total, the patent fund of the Russian Federation has over 900 patents in this area. More than half of it is patents for inventions, other are patents for utility models, industrial designs and software developments have approximately the same frequency with each other. By the date of appearance, the overwhelming majority of patents represent inventions that appeared after the 1990s, when increased attention was paid to the problems of disabled people in Russia.

Regarding object content, approximately $\frac{3}{4}$ of all patents are aimed at expanding the possibilities for the transportation of disabled people with disabilities of the musculoskeletal system. Among them, the most popular is the improvement of wheelchairs to adapt them when moving on stairs, elevators and other obstacles typical of the urban environment. On the other hand, the solutions intended for the visually impaired, hearing impaired and children with various mental disorders make up less than 1% in total, which may indicate the prevalence of organizational measures over technical ones in solving their problems.

Keywords: inclusive education, disabled people, patent, patent review.

В Советском Союзе идея совместного обучения инвалидов не находила поддержки, как в системе массового, так и специального образования, хотя в виде эксперимента она долгое время являлась предметом изучения НИИ дефектологии СССР. Это несмотря на то, что еще в 1970-х гг. в Европе начали активно претворяться идеи инклюзивного обучения. Только с начала 1990-х гг. ряд образовательных учреждений Москвы, Санкт-Петербурга и Новосибирска начал работы в режиме интеграции.

Активное вовлечение в инклюзивное обучение профессорско-преподавательского состава привело к тому, что за последние 30 лет резко увеличилось количество патентных заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, связанные с различными устройствами, облегчающими обучение инвалидов. Всего, ориентируясь на наиболее крупные отечественные интернет-патентохранилища (fundpatent, fips, yandex.ru/patents и другие), можно найти свыше 900 патентов на эту тему.

* Corresponding author

E-mail addresses: nico02@mail.ru (N.W. Mitiukov)

В международном патентном классификаторе (МПК) имеются специальные разделы, посвященным устройствам для инвалидов. Это А61F (включающий среди прочего протезы, ортопедические устройства, устройства для защиты глаз, ушей и т.д.) и А61G (сюда среди прочего входят индивидуальные средства передвижения или приспособления для людей с ограниченными возможностями в движении).

Наибольшее количество изобретений по устройствам для инвалидов отнесено к следующим индексам МПК:

А61F 2/00 – Фильтры, имплантируемые в кровеносные сосуды; протезы, т.е. искусственные части тела; приспособления для прикрепления их к телу; устройства, обеспечивающие доступ или предотвращающие сжатие трубчатых структур тела, например стенты;

А61F 3/00 – Устройства, компенсирующие укорочение нижних конечностей;

А61F 4/00 – Способы или устройства, позволяющие пациентам или людям с ограниченными возможностями в движении приводить в действие приспособления или устройства, не являющиеся частями тела;

А61F 5/00 – Ортопедические способы и устройства для нехирургического лечения опорно-двигательного аппарата; устройства для ухода за больными;

А61F 9/00 – Способы и устройства для лечения глаз; приспособления для вставки контактных линз; устройства для исправления косоглазия; приспособления для вождения слепых; защитные устройства для глаз, носимые на теле или в руке;

А61G 5/00 – Кресла или индивидуальные средства передвижения, специально предназначенные для пациентов или людей с ограниченными возможностями в движении, например кресла на колесах.

В41J 3/32 – Пишущие, наборно-пишущие или маркировочные машины, отличающиеся назначением для печатания шрифтом Брайля или для печатания с помощью клавиатуры, специально предназначенной для слепых или калек.

Как показал анализ найденных патентов, наиболее популярными оказались решения, связанные с транспортировкой инвалидов. Они составляют порядка 75 % от общего объема изобретений. В основном это конструкции кресел-колясок, в которых преодолеваются какие-то имеющиеся недостатки серийных образцов. Например, имеется решение по коляске, интегрированной с пандусами (Пат. 2478362), кресло, преобразующееся в кушетку (Пат. 2014815), коляска, позволяющая перемещаться по лестничным пролетам (Пат. 1517960), коляска в которой подлокотники преобразуются в опорные элементы (Пат. 1729455) и другие. Интересны также и конструкции колясок, позволяющих расширить возможности инвалида-колясочника. Например, спортивная коляска (Пат. 1821183), коляска для реабилитации инвалидов (Пат. 44512), устройство интегрированное в коляску, предназначенное для самостоятельной перегрузки инвалида (Пат. 1819596).

Вообще же патентные решения по расширению самостоятельных возможностей инвалидов представлены в довольно разнообразных областях. Среди них имеются разделочная доска для пищи, предназначенная для инвалидов с одной здоровой рукой (Пат. 194714), устройство для приема пищи безрукими инвалидами (Пат. 1724213), устройство, с помощью которого безрукие инвалиды могут, например, набирать ногами текст на пишущей машинке (Пат. 1738275), устройство для застегивания пуговиц инвалидами не имеющими верхних конечностей (Пат. 1088718), устройство для открывания и запираания створок дверей и окон инвалидами, не имеющими рук (Пат. 99805). Большое значение имеют и приспособления для занятия спортом. Среди них есть, например, специальное устройство для ходьбы на лыжах инвалидами, имеющими протез бедра (Пат. 251758), автомобиль для инвалидов (Пат. 55587, 163372), микросамолет для управления инвалидами (Пат. 2104223), устройство для гребли, в котором инвалид может управлять веслом (Пат. 2030324) и специальное сидение для байдарки (Пат. 2053742).

Отдельная группа патентов направлена на спасение инвалидов в чрезвычайных ситуациях. Это, например, специальное устройство для эвакуации школьников-инвалидов из зоны пожара (Пат. 112831), конструкции специального спасательного трапа, который можно применять для эвакуации инвалидов (Пат. 139561, 92334) и другие.

Интересна также серия патентов по расширению возможностей инвалидов путем модернизации имеющегося окружения. Например, специальная мебель, приспособленная для нужд детей-инвалидов (Пат. 56460), специальные лифты с удобными для инвалидов кнопочными панелями (Пат. 78391, 78392, 78393, 78394, 78395), специальный лифт с особой потолочной панелью, адаптированной для потребностей инвалидов (Пат. 96364) трансформируемый диван (Пат. 105139).

Большое значение имеет также создание специальной одежды для инвалидов. Например, комплект одежды для детей с ампутированными верхними конечностями (Пат. 2236802) устройство для надевания одежды инвалидами с ампутированными руками (Пат. 563973). Интересен также комплект детской зимней одежды, адаптированный для инвалидов-колясочников (Пат. 190620, 2689614), специальный комбинезон для детей-инвалидов (Пат. 2462965), застежка для обуви для детей-инвалидов (Пат. 1192817).

Серия патентов посвящена адаптированным для инвалидов системам связи, например, в Пат. 296311, управление системой связи осуществляется через специальные перчатки, в Пат. 60289 предлагается устройство для мобильной связи, управление которого можно производить голосом.

По сравнению с устройствами, предназначенными для инвалидов с повреждением опорно-двигательного аппарата, патенты, предназначенные для расширения возможностей инвалидов по зрению довольно редки, и составляют не более 1 % от общей выборки. Среди них имеются, например, система для информирования инвалидов по зрению (Пат. 130841), устройство для обнаружения препятствий при движении слепого (Пат. 58350, 2318481), устройство для акустического представления пространственной обстановки для инвалидов по зрению (Пат. 2053746, 2060028, 2085162), устройство для перевода зрительной информации в тактильную (Пат. 160792).

Еще реже встречаются устройства для инвалидов по слуху (менее 0,5 % от общей выборки). Это, например, разнообразные устройства для обучения инвалидов по слуху (Пат. 14787, 16797, 18321), устройства для приема звуковой информации и ее преобразования (Пат. 2049426). Интересно также устройство для частичной замены речи и слуха (Пат. 2312646).

Примерно также редки и патенты, предназначенные для детей с различными трудностями психического развития и здесь практически все устройства направлены для их обучения (Пат. 2180245, 2646571 и другие).

Заключение

В настоящее время патентный фонд Российской Федерации насчитывает свыше 900 патентов, направленных на решение проблем инвалидов. Больше половины его это патенты на изобретения. Патенты на полезную модель, промышленные образцы и программные разработки имеют между собой примерно одинаковую частоту и вместе составляют менее половины объема. По дате появления подавляющее большинство патентов представляют собой изобретения, появившиеся после 1990-х гг., когда в нашей стране проблемам инвалидов начало уделяться повышенное внимание.

Относительно объектного содержания, примерно $\frac{3}{4}$ всех патентов направлено на расширение возможностей при транспортировке инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата. Среди них наиболее популярно усовершенствование кресел-колясок для адаптации их при передвижении по лестницам, лифтам и прочим препятствиям, типичным для городской среды. С другой стороны, решения, предназначенные для инвалидов по зрению, слуху и детей с различными отклонениями психического развития составляют в сумме меньше 1 %, что может свидетельствовать о преобладании организационных мер над техническими при решении их проблем.

Патентные решения в помощи организации инклюзивного обучения

Николай Витальевич Митюков ^{a, b, c, *}, Елена Леонидовна Бусыгина ^d

^a Международный сетевой центр фундаментальных и прикладных исследований, Вашингтон, США

^b Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук, Российская Федерация

^c Московский институт психоанализа, Российская Федерация

^d Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова, Российская Федерация

Аннотация. В работе проанализированы патентные решения Российской Федерации, направленные на решения проблем инвалидов, глубина патентного поиска составляла около 50 лет. Всего патентный фонд Российской Федерации насчитывает свыше 900 патентов по этой тематике. Больше половины его это патенты на изобретения, остальное – патенты на полезную модель, промышленные образцы и программные разработки имеют между собой примерно одинаковую частоту. По дате появления подавляющее большинство патентов представляют собой изобретения, появившиеся после 1990-х гг., когда в России проблемам инвалидов начало уделяться повышенное внимание.

Относительно объектного содержания, примерно $\frac{3}{4}$ всех патентов направлено на расширение возможностей при транспортировке инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата. Среди них наиболее популярны это усовершенствование кресел-колясок для адаптации их при передвижении по лестницам, лифтам и прочим препятствиям, типичным для городской среды. С другой стороны, решения, предназначенные для инвалидов по зрению, слуху и детей с различными отклонениями психического развития составляют в сумме меньше 1 %, что может свидетельствовать о преобладании организационных мер над техническими при решении их проблем.

Ключевые слова: инклюзивное обучение, инвалиды, патент, патентный обзор.

* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: nico02@mail.ru (Н.В. Митюков)