

УДК 327

Внедрение больших данных в управление сферой государственной молодежной политики Свердловской области

Никита Игоревич Бельтюков¹, Зинаида Викторовна Сенук²

^{1,2} Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

¹ n.beltukov@molprav66.ru

² z.v.senuk@urfu.ru

Аннотация. В статье описаны возможные направления применения технологий Big Data в управлении сферой молодежной политики Свердловской области. В качестве примеров выбраны данные, которые собираются в статистических отчетах региональных и муниципальных органах по работе с молодежью.

Ключевые слова: молодежная политика, молодежь, большие данные, Big Data, аналитика больших данных, визуализация данных

Для цитирования: Бельтюков Н. И., Сенук З. В. Внедрение больших данных в управление сферой государственной молодежной политики Свердловской области // Инновационный потенциал молодежи: спорт, культура, образование. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. С. 103–108.

Implementation of Big Data in the Management of the Sphere of the State Youth Policy of the Sverdlovsk Region

Nikita I. Beltyukov¹, Zinaida V. Senuk²

^{1,2} Ural Federal University named after the first
President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia

¹ n.beltukov@molprav66.ru

² z.v.senuk@urfu.ru

Abstract. The article describes possible areas of application of Big Data technologies in the management of the youth policy of the Sverdlovsk region. As examples, the data collected in statistical reports of regional and municipal bodies for work with youth are selected.

Keywords: youth policy, youth, big data, Big Data, big data analytics, data visualization

For citation: Beltyukov, N. I., & Senuk, Z. V. (2022). Implementation of Big Data in the Management of the Sphere of the State Youth Policy of the Sverdlovsk Region. In A. V. Ponomaryov (Eds.), *Innovative Potential of Youth: Sport, Culture, Education* (pp. 103–108). Ekaterinburg: Ural University Publishing House. [In Russian]

Технологии сбора, обработки и анализа больших данных (Big Data) могут применяться во многих сферах государственного управления. Однако указанный инструментарий не применяется в сфере молодежной политики в субъектах Российской Федерации, в том числе в Свердловской области, несмотря на однозначную полезность технологий. Молодежь является одной из самых быстроизменяющихся социальных групп, что говорит о необходимости применения в сфере молодежной политики более современных, точных и оперативных технологий аналитики деятельности с молодежью. В данной статье перед нами стояла задача описать технологии обработки больших данных, а также возможный результат от внедрения данных технологий в сфере государственной молодежной политики в Свердловской области.

Big Data (большие данные) — это серия подходов и методов обработки большого объема и значительного многообразия данных, которые тяжело обработать обычными способами [1, с. 32]. Если говорить о типах данных, для которых применимы рассматриваемые методы обработки, то это может быть совершенно разная информация: документы, блоги, социальные сети. Также информация, поступающая от измерительных устройств, и т. д.

Существуют характеристики, которые позволяют отнести информацию и данные к Big Data. Не все данные могут быть пригодны для аналитики. Одной из классификаций данных является технология трех V:

- объем (от англ. volume) — данные измеряются величиной физического объема «документа», подлежащего анализу;
- скорость (от англ. velocity) — данные не стоят в своем развитии, а постоянно прирастают, именно поэтому и требуется их быстрая обработка для получения результатов;

- многообразие (от англ. variety) — данные могут быть не одноформатными, то есть могут быть разрозненными, структурированными или структурированными частично [2, с. 20].

В сфере молодежной политики описанные выше характеристики могут использоваться для большого количества данных. Приведем несколько примеров данных сферы молодежной политики, которые можно отнести к большим данным в соответствии с характеристиками:

- данные о реализации молодежных проектов (название, направление, даты проведения, количество и возрастной состав вовлеченной молодежи, оценка проекта участниками);
- информация о состоянии молодежной инфраструктуры (количество учреждений, клубов по месту жительства, площадь пространств, сроки проведения последнего ремонта, посещаемость площадок, количество мероприятий, которые проводятся на территории площадок, количество специалистов, работающих на территории площадки, направление работы площадки);
- данные о кадровом составе (количество специалистов по работе с молодежью в муниципальном образовании, уровень образования, вид образования, аттестация сотрудника, количество проводимых сотрудником мероприятий, уровень заработной платы).

Для внедрения технологии больших данных необходима разработка информационных систем по сбору данных в сфере молодежной политики. Используя для оценки каждого направления комплекс критериев, оценивающих как методическое, инфраструктурное, так и кадровое обеспечение, можно получить более точную картину при принятии различных управленческих решений. Уход от стандартного сбора данных позволит не только ускорить процесс сбора данных, ускорить процесс объединения и выгрузки (система автоматически формирует отчетность по определенным показателям и направлениям), но и изначально подразумевает приведение всех данных в единый числовой формат.

Опишем технологии, с помощью которых может проводиться аналитика, а также как данные технологии могут помочь в том или ином случае:

1. **Предиктивная аналитика.** Часто нужно не просто анализировать и классифицировать старые данные, а делать на их основе прогнозы о будущем. Задача предиктивной аналитики — выделить несколько параметров, которые влияют на данные [2, с. 31]. Если говорить

о численности молодежи, то на этот параметр могут влиять как уровень заработной платы, так и количество общественных организаций, молодежных мероприятий, уровень преступности, количество субсидий, выделяемых в рамках программ по поддержке молодых семей, и так далее. В данном случае необходимо на начальном этапе провести анализ зависимостей одних показателей от других, причем в случае с молодежной политикой такие данные должны быть представлены в динамике по годам и различным муниципальным образованиям.

Данный инструмент может применяться при создании и корректировке таких документов, как Стратегия молодежной политики и патриотического воспитания граждан в Свердловской области на период до 2035 года и государственной программы Свердловской области «Развитие системы образования и реализация молодежной политики в Свердловской области до 2025 года».

2. Имитационное моделирование. Позволяет выявлять, как изменится подростковая преступность, если в городе открыть новый подростковый клуб или оптимизировать систему существующих [2, с. 35]. Ставить такие эксперименты в реальном мире сложно — это финансово затратно и может привести к серьезным убыткам. Поэтому чтобы не экспериментировать с реальной сферой, при помощи технологий в рамках Big Data можно построить имитационную модель. Для того чтобы данная технология работала, необходимо построить при помощи как можно большего количества данных виртуальную модель муниципального образования: с увеличением количества данных, модель будет становиться более сложной, но в то же время и более точной.

3. Статистический анализ. Одним из важных элементов анализа сферы государственной молодежной политики являются социологические исследования молодежной среды и различные статистические отчеты. Одна из главных проблем социологических исследований — недостоверные результаты на маленьких выборках и отсутствие динамики в исследованиях. Технология поможет объединить множество социологических исследований и статистических форм в молодежной среде.

4. Data mining. Для того чтобы большие данные принесли пользу, в массиве нужно найти закономерности: сходства, различия, общие категории и т. д. Процесс поиска закономерностей называют data mining — «добыча данных», глубинный анализ данных [3, с. 9]. Data mining решает несколько основных задач:

Классификация — распределение данных по заранее известным классам. Например, нам необходима информация о деятельности молодежных организаций в разрезе муниципальных образований, при этом нам необходим анализ: в каких из муниципальных образований работа проводится в данном направлении эффективно, а в каких нет.

Кластеризация может составить портрет молодого человека определенного региона исходя из территории и других параметров. Это позволит формировать программы, которые будут в приоритете учитывать определенные категории молодежи.

Ассоциация поможет выявить лучшие и худшие практики, которые применяются «на территориях» для реализации направлений государственной молодежной политики.

Регрессионный анализ поможет выявить основные мероприятия на территориях, влияющие на численность молодежи. Это поможет оптимизировать бюджеты местного уровня, направляя их на более значимые мероприятия. В условиях ограниченности ресурсов на реализацию мероприятий в сфере работы с молодежью данный инструмент, несомненно, полезен.

Анализ отклонений — выявление нетипичных данных, резко отличающихся от обычных. Одна из характеристик общества — сложная социальная система, которая динамично изменяется. Данный факт намного усложняет анализ и построение моделей; иногда некоторые практики в сфере работы с молодежью могут быть очень индивидуальными на отдельных и не применимы на других территориях. Именно такие отклонения в общих закономерностях помогают найти программные продукты, работающие с Big Data.

5. Визуализация аналитических данных в сфере молодежной политики поможет в оперативном режиме принимать управленческие решения по проведению дополнительных мероприятий по работе с молодежью. Визуализация необходима для формирования отчетов в читаемом виде, а также для создания графических моделей, которые могут быть использованы в методических и презентационных материалах.

Подводя итог, стоит сказать, что технологии Big Data полезны не только в управлении сферой молодежной политики, но и почти в любой другой сфере государства или бизнеса. Молодежная политика — сфера, которая ежегодно претерпевает изменения вместе с молодежью. Внедрение технологии больших данных позволит не только более быстро и точно принимать управленческие решения, но и раз-

грузит систему управления данной сферой. Применение технологий анализа больших данных в сфере молодежной политики почти безграничны и опирается лишь в количество интегрированных данных.

Список источников

1. CMMI Product Team. CMMI for Development, Version 1.3. CMU/SEI-2010-TR-033 : доклад / Институт разработки программного обеспечения, Университет Карнеги-Меллона. URL: <https://resources.sei.cmu.edu/library/asset-view.cfm?assetID=9661> (дата обращения: 05.07.2020).
2. Поручиков М. А. Анализ данных : учеб. пособие по программе высшего образования. Самара : Изд-во Самар. ун-та, 2016. 88 с.
3. Коновалов М. В. Big Data. Особенности и роль в современном бизнесе // Технические науки: проблемы и перспективы : материалы VI Междунар. науч. конф. СПб. : Молодой ученый, 2018. С. 8–10.

Информация об авторах

Никита Игоревич Бельтюков — студент, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (Екатеринбург, Россия).

Зинаида Викторовна Сенук — кандидат философских наук, доцент кафедры организации работы с молодежью, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (Екатеринбург, Россия).

Information about the authors

Nikita I. Beltyukov — student, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (Ekaterinburg, Russia).

Zinaida V. Senuk — Candidate of Sciences Philosophy, Associate Professor of the Department of Organization of Work with Youth; Institute of Physical Culture, Sports and Youth Policy, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin (Ekaterinburg, Russia).