

УДК 681.142.35

## **РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗ ВАЛОВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА**

**Бийбосунов А.И., Башкова Н.**

Кыргызский государственный технический университет  
им. И. Раззакова

В статье рассматривается анализ проблем, препятствующих социально-экономическому развитию регионов, и разработана система показателей для оперативного реагирования на изменения. Так же описаны этапы работы и разработки по созданию веб-сайта.

**Ключевые слова:** валовой региональный продукт, экономика, веб-сайта, Кыргызская Республика, ПИИ, регионы.

## **МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ИШТЕП ЧЫГУУ ЖАНА РЕГИОНДУК ДҮҢ ПРОДУКТУНУН АНАЛИЗИ**

**Бийбосунов А.И., Башкова Н.**

И.Раззаков атындагы Кыргыз мамлекеттик техникалык университети

Макалада региондордун социалдык-экономикалык өнүгүүсүнө жолтоо болуп жаткан көйгөйлөрдү талдоо каралып, өзгөрүүлөргө ыкчам жооп берүү үчүн көрсөткүчтөр системасы иштелип чыккан. Ошондой эле веб-сайтты түзүү боюнча иштөө жана иштеп чыгуу кадамдары баяндалган.

**Баштапкы сөздөр:** региондук дүң продукт, экономика, веб-сайт, Кыргыз Республикасы, ЧТИ, региондор.

## **DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND ANALYSIS OF THE GROSS REGIONAL PRODUCT**

**Biybosunov A.I., Bashkova N.**

Kyrgyz State Technical University named of I. Razzakova

The article examines the analysis of the problems hindering the socio-economic development of the regions, and developed a system of indicators for rapid response to changes. The stages of work and development to create a website are also described.

**Key words:** gross regional product, economy, website, Kyrgyz Republic, FDI, regions.

Устойчивое развитие Кыргызской Республики возможно только при условии устойчивого развития ее регионов, которые характеризуются более высоким уровнем качества жизни населения. Чтобы понять социально-экономические процессы, влияющие на направленность и успешность этого развития, необходимо провести анализ и выявить проблемы, препятствующие социально-экономическому развитию регионов, и обосновать способы их решения. Информационный ресурс играет важную роль в управлении регионом, поскольку он определяет эффективность и возможность принятия управленческих решений. Поэтому необходимо разработать систему показателей, которая отразит фактический уровень развития региона и позволит государственным органам оперативно реагировать на изменения в ситуации. Предложенная система показателей должна реалистично отражать ситуацию в регионе и быть основана на методологии, обеспечивающей быстрые и надежные результаты.

Кыргызская Республика, имея не однородную пространственную систему, требует проведения анализа проблем развития в двух аспектах [1]:

1. идентификация общих проблем развития, которые характерны для большинства регионов.

2. анализ проблем развития отдельных территорий, учитывая их уникальные социально-экономические процессы и региональные особенности.

Согласно официальным данным Нацстаткома, указанная тенденция по-разному проявилась в отдельных регионах республики (см. рис. 1).

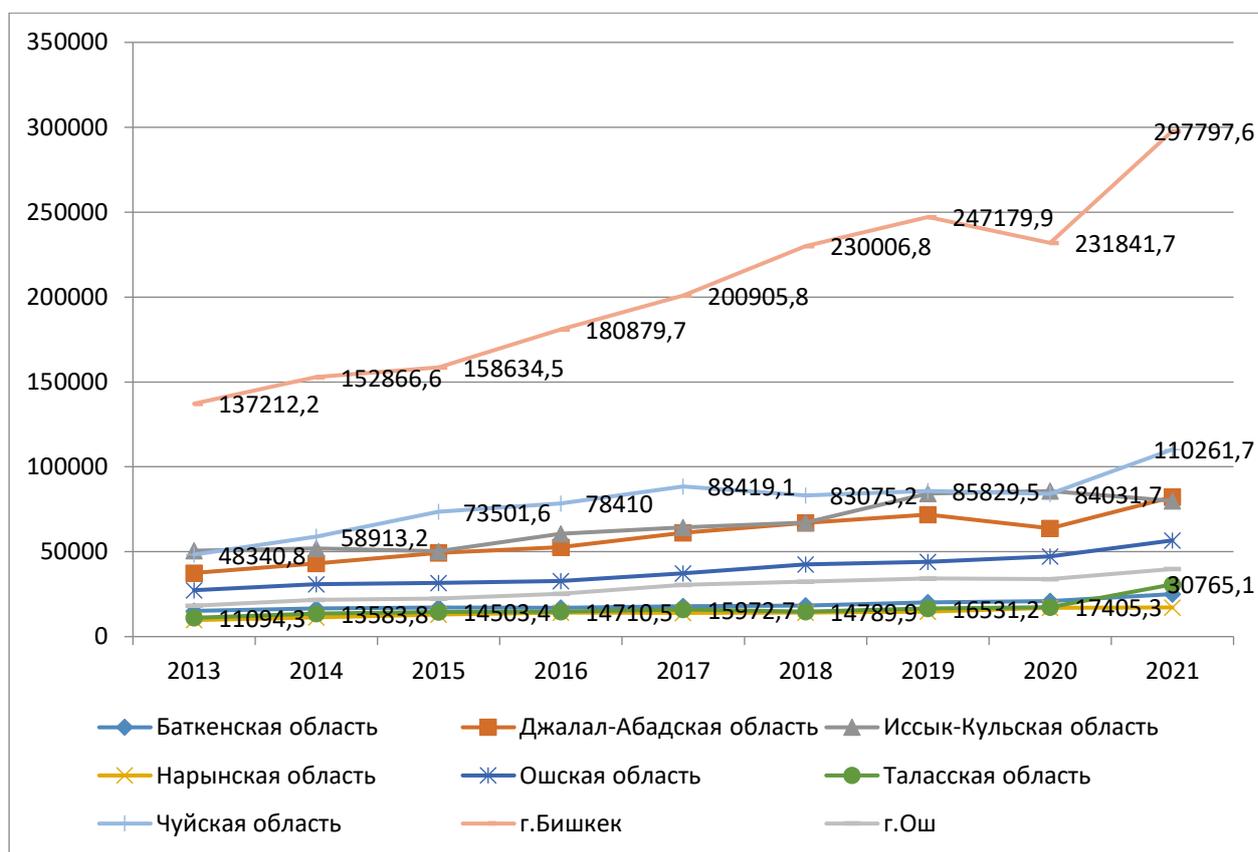


Рис. 1. Валовой региональный продукт (ВРП) в текущих ценах (млн. сомов).

\* По данным материалов интернет-сайта Национального статистического комитета Кыргызской Республики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stat.kg/>

Так, несмотря на всеобщую тенденцию роста, в таких регионах как Баткенская наблюдаются темпы снижения валового регионального продукта с 110,7% в 2013г. до 99,4% в 2016г., Иссык-Кульская - с 140,7% в 2013г. до 96,9% в 2015г., а также Нарынская, где наблюдается устойчивая тенденция снижения с 116,3% в 2014г. до 98,5% в 2017г. Для полной картины сравнения межрегиональных различий в уровне экономического развития за 2011-2021 гг., с учетом масштабов регионов, используем производный показатель – ВРП в расчете на душу населения, при расчете которого абсолютное значение ВРП региона соотносится со среднегодовой численностью постоянного населения (см. рис. 1).

Таблица 1- Валовой региональный продукт на душу населения (тыс. сом)

Наименов. показателей	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Кыргыз- ская Республика</b>	<b>54,4</b>	<b>58,0</b>	<b>65,0</b>	<b>71,8</b>	<b>75,5</b>	<b>81,8</b>	<b>89,3</b>	<b>93,8</b>	<b>99,8</b>	<b>95,1</b>	<b>114,9</b>
Баткенская область	32,3	33,8	36,4	38,8	39,1	37,9	38,9	38,9	41,6	42,3	49,6
Джалал-Абадская область	33,7	37,1	36,9	41,4	46,3	48,4	55,2	59,2	62,3	54,2	68,5
Иссык-Кульская область	99,7	82,4	114,5	116,0	111,0	131,6	138,0	142,1	175,9	176,5	163,2
Нарынская область	30,3	35,6	37,8	43,5	49,2	53,1	51,7	51,5	53,7	61,0	61,2
Ошская область	27,4	25,5	25,3	27,8	27,8	28,0	31,1	34,8	35,3	37,0	43,6
Таласская область	29,3	41,1	47,4	57,1	59,9	59,8	63,9	58,2	64,0	66,4	115,9
Чуйская область	52,4	51,5	58,0	69,4	84,8	88,7	98,2	90,4	91,5	88,0	114,0
г.Бишкек	115,2	131,7	146,8	159,9	162,3	181,0	196,8	220,2	230,9	212,0	266,8
г.Ош	37,6	65,0	73,4	85,5	87,1	95,3	112,5	115,9	117,7	112,0	127,2

Хочется отметить, что в период с 2011 г. по 2021 г. рост среднего значения ВРП на душу населения сопровождался устойчивым ростом медианного значения этого показателя, что свидетельствует о том, что экономический рост отмечался не только в благополучных регионах, но и в менее развитых регионах республики. Только в 2020 году произошло снижение ВРП на душу населения на 4,7 %, а в 2021 году обратно экономика начала восстанавливаться.

Средний уровень ВРП на душу населения по республике в 2021 году составил 114,9 тыс. сомов, но в тоже время, данный показатель ниже общереспубликанского отмечается в Ошской (43,6 тыс. сом.), Баткенской (49,6), Нарынской (61,2), Джалал-Абадской (68,5) областях. Нужно отметить, что по внутренней пространственной дифференциации, Кыргызстан имеет сравнительно небольшую разницу (в 2-3 раза), так в более развитых странах Западной Европы региональный продукт на душу

населения по территориям различается в 3-5 раз, а в России более, чем в 25 раз. Кроме того, данная ситуация говорит о том, что в Кыргызстане отсутствует эффективное территориальное управление внутри республики, что является основным фактором неконкурентоспособности, как регионов, так и государства в целом. Итак, ВРП и производные от него показатели являются наиболее общими индикаторами экономической активности и благосостояния регионов, т.е. чем выше уровень экономической активности, тем большим будет объем ВРП. Одним из показателей, характеризующих уровень экономической активности региона, является уровень налогообложения. По данным 2021 года, наибольшую долю или 75,7% налоговых поступлений в государственный бюджет республики предоставляет г.Бишкек и 10,5% Чуйская область. Как известно, при помощи налогов можно влиять на очень многие макроэкономические индикаторы, и в тоже время налоги также являются и своеобразным макроэкономическим индикатором проводимого в регионе экономического курса: чем выше уровень налогового давления, тем более «жестким» является политика государства в отношении налогоплательщиков.

Несмотря на положительное восстановление экономики, Кыргызстан нуждается в иностранном капитале, как интеллектуальном, так и финансовом, для стимулирования роста своей экономики. Регионы республики, имея сложную финансовую ситуацию, в настоящее время в значительной степени опираются на привлечение средств для своего развития в рамках своей экономической деятельности.

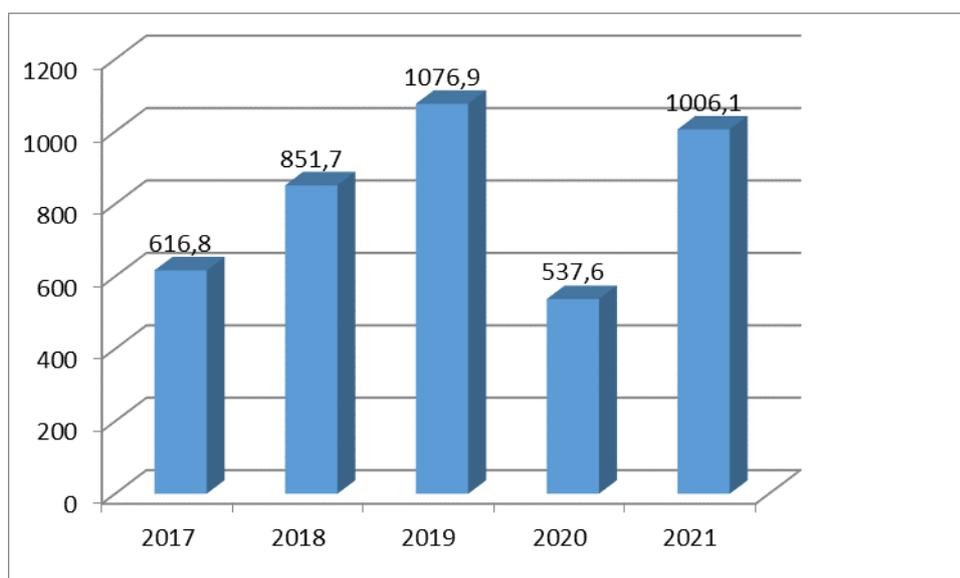


Рис. 2. Поступление ПИИ (млн. долл.США) в КР

В структуре ПИИ по итогам 2021 года около 49 % составляет реинвестированная прибыль. Другим крупным источником, составляющим около 36 %, являются кредиты, полученные от нерезидентов. Доля собственного капитала составляет всего 6,7 %. Такая структура прямых иностранных инвестиций свидетельствует о том, что большая их часть осуществляется уже действующими в стране инвесторами, а доля привлекаемых новых инвесторов невелика, что сигнализирует о снижении привлекательности Кыргызской Республики для зарубежных инвесторов. Лишь небольшая доля ПИИ направляется на повышение эффективности производства, это говорит о том, что стране не удалось в полной мере воспользоваться региональными/глобальными цепочками создания добавленной стоимости [2].

Почти половина всех привлеченных прямых иностранных инвестиций республики приходится на г. Бишкек (32,8%), пятая часть всех привлеченных прямых иностранных инвестиций республики приходится на Чуйскую (20,3%) и треть на Джалал-Абадскую (35,8%) области. Несмотря на позитивность начавшегося восстановления экономики,

регионы республики до сих пор не реализовали свой потенциал в полной мере. Одной из причин такой ситуации являются значительные расхождения между ожиданиями инвесторов и реальными возможностями регионов. Высокая дифференциация инвестиционных условий между регионами указывает на значительное расслоение по уровню инвестиционной привлекательности. В связи с этим, многие регионы нуждаются в разработке эффективного комплекса мер по привлечению инвестиций.

В результате анализа регионов Кыргызской Республики можно установить, что г. Бишкек, Чуйская область и Иссык-Кульская область являются наиболее процветающими с точки зрения социально-экономических процессов, в то время как Баткенская и Таласская области являются наименее благополучными.

Основные проблемы, которые препятствуют устойчивому развитию регионов Кыргызской Республики, включают:

1. неравномерность социально-экономического развития регионов;
2. большая дифференциация регионов по экономическим показателям, чем по социальным.
3. зависимость экономических процессов на региональном уровне от тенденций в мировой экономике.

На наш взгляд, для обеспечения экономического роста регионов Кыргызстана необходимы следующие меры:

- а) создание благоприятного предпринимательского климата;
- б) формирование благоприятного инвестиционного климата;
- в) удержание приоритетных направлений развития экономики региона;
- г) реструктуризация реального сектора экономики;
- д) поддержка сектора самозанятости;
- е) привлечение внутренних и иностранных инвестиций;

ж) расширение деятельности малого бизнеса во всех сферах экономики.

Если рассматривать проблемы в экономике с использованием экономико-математического моделирования и информационных технологий. То за последние 30 лет наблюдается интенсивное развитие информационно-интеллектуальной экономики, основанной на новых информационно-коммуникационных технологиях (ИКТ). В рамках данного раздела идет работа по разработке и созданию веб-сайта для регионов Кыргызстана с использованием современных программных средств и интернет-технологий.

Для создания и поддержки сайта использовались: HTML, CSS, JavaScript.

Интерфейс программы определяет функции и процедуры для взаимодействия пользователя с программным объектом. В данной разработке создан процедурно-ориентированный интерфейс с навигацией и основным меню на главной форме. При разработке пользовательского интерфейса учитываются потребности, опыт и способности пользователей. На рис. 3 приведен скриншот интерфейса информационной системы «ВРП Кыргызстана».

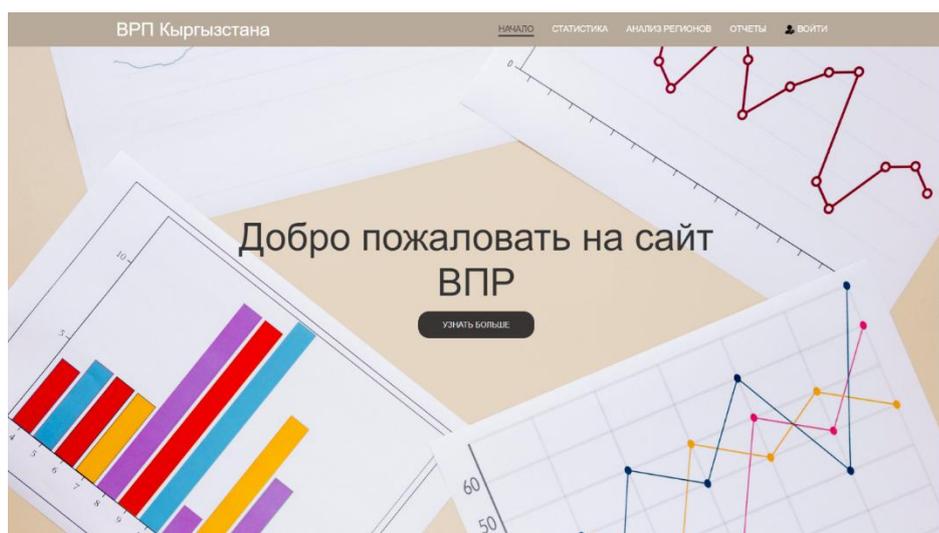


Рис. 3 Интерфейса информационной системы «ВРП Кыргызстана».

Взаимодействие с программой осуществляется через главную форму, которая содержит основные функции и возможности программы. Главная форма предоставляет доступ к различным операциям, включая заполнение форм, выбор опций и выполнение действий с помощью кнопок и других элементов управления. Функции и операции на главной форме зависят от назначения программы и её целей.

При запуске программы отображается главная форма с меню и приветствием пользователя. Также присутствует гиперссылка "Узнать больше", которая ведет на веб-сайт Национального статистического комитета Кыргызской Республики для получения дополнительной информации и материалов. Ниже на рис. 4 представлен скриншот, демонстрирующий небольшой пояснительный текст.

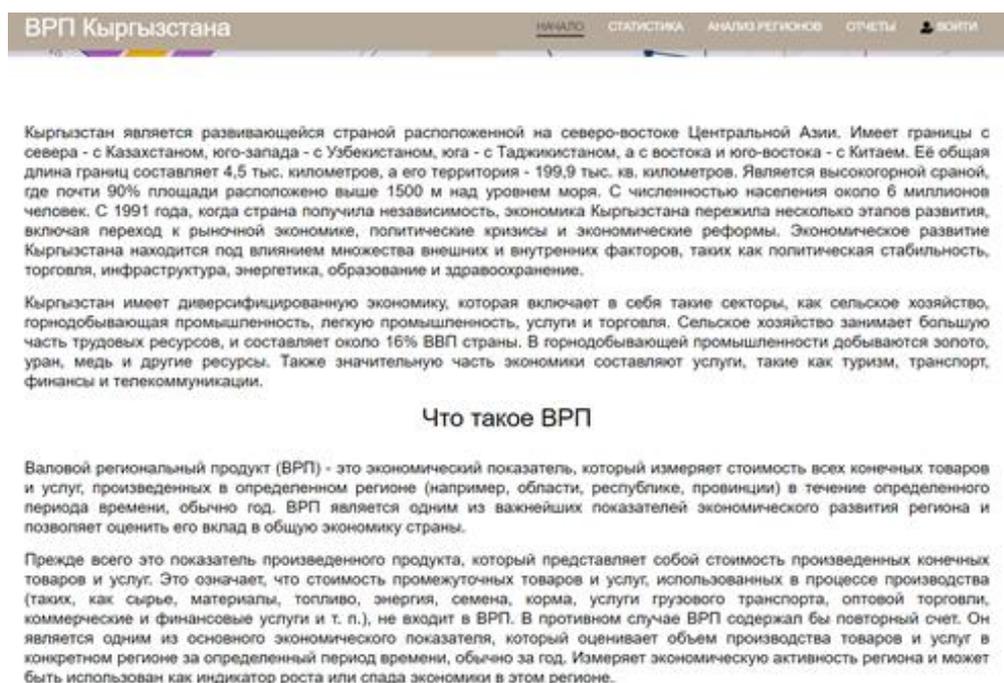


Рис. 4 Пояснительный текст.

При нажатии на ссылку «Статистика» отображаются таблицы, содержащие информацию о ВВП, макроэкономике, инвестициях и других соответствующих данных.

Статистика

ВРП в текущих ценах	Макроэкономика КР	ВРП на душу населения	Иностранные инвестиции	Поступление ПИИ	Трудовые ресурсы	Занятость населения	Уровень безработицы	2017	2018	2019	2020	2021
								Кыргызская Республика	530 475.7	569 385.6	619 102.7	601 820.3
Баткенская область	17 914.9	18 334.5	20 105.9	20 892.4	25 048.6							
Джалал-Абадская область	61 206.2	66 971.7	71 943.1	63 884.8	82 213.9							
Иссык-Кульская область	64 408.5	67 232.8	84 378	85 729.5	80 059.6							
Нарынская область	13 958.3	14 069.6	14 806.7	16 970.3	17 172.7							
Ошская область	37 248.1	42 540.5	44 079.3	47 183.5	56 666.5							
Таласская область	15 972.7	14 789.9	16 531.2	17 405.3	30 765.1							
Чуйская область	88 419.1	83 075.2	85 829.5	84 031.7	110 267.1							
г.Бишкек	200 905.8	230 006.8	247 179.9	231 841.7	297 797.6							
г.Ош	30 442.1	32 364.6	34 249.1	33 881.1	39 827.4							

Рис. 5 Таблица «ВРП в текущих ценах».

Статистика

ВРП в текущих ценах	Макроэкономика КР	ВРП на душу населения	Иностранные инвестиции	Поступление ПИИ	Трудовые ресурсы	Занятость населения	Уровень безработицы	Наименов.показателей											
								2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Кыргызская Республика	54,4	58,0	65,0	71,8	75,5	81,8	89,3	93,8	99,8	95,1	114,9								
Баткенская область	32,3	33,8	36,4	38,8	39,1	37,9	38,9	38,9	41,6	42,3	49,6								
Джалал-Абадская область	33,7	37,1	36,9	41,4	46,3	48,4	55,2	59,2	62,3	54,2	68,5								
Иссык-Кульская область	99,7	82,4	114,5	116,0	111,0	131,6	138,0	142,1	175,9	176,5	163,2								
Нарынская область	30,3	35,6	37,8	43,5	49,2	53,1	51,7	51,5	53,7	61,0	61,2								
Ошская область	27,4	25,5	25,3	27,8	27,8	28,0	31,1	34,8	35,3	37,0	43,6								
Таласская область	29,3	41,1	47,4	57,1	59,9	59,8	63,9	58,2	64,0	66,4	115,9								
Чуйская область	52,4	51,5	58,0	69,4	84,8	88,7	98,2	90,4	91,5	88,0	114,0								
г.Бишкек	115,2	131,7	146,8	159,9	162,3	181,0	196,8	220,2	230,9	212,0	266,8								
г.Ош	37,6	65,0	73,4	85,5	87,1	95,3	112,5	115,9	117,7	112,0	127,2								

Рис. 6 Таблица «ВРП на душу населения».

Таблица "ВРП в текущих ценах" содержит гистограмму, которая наглядно демонстрирует сумму ВРП по годам всех регионов и КР в целом.

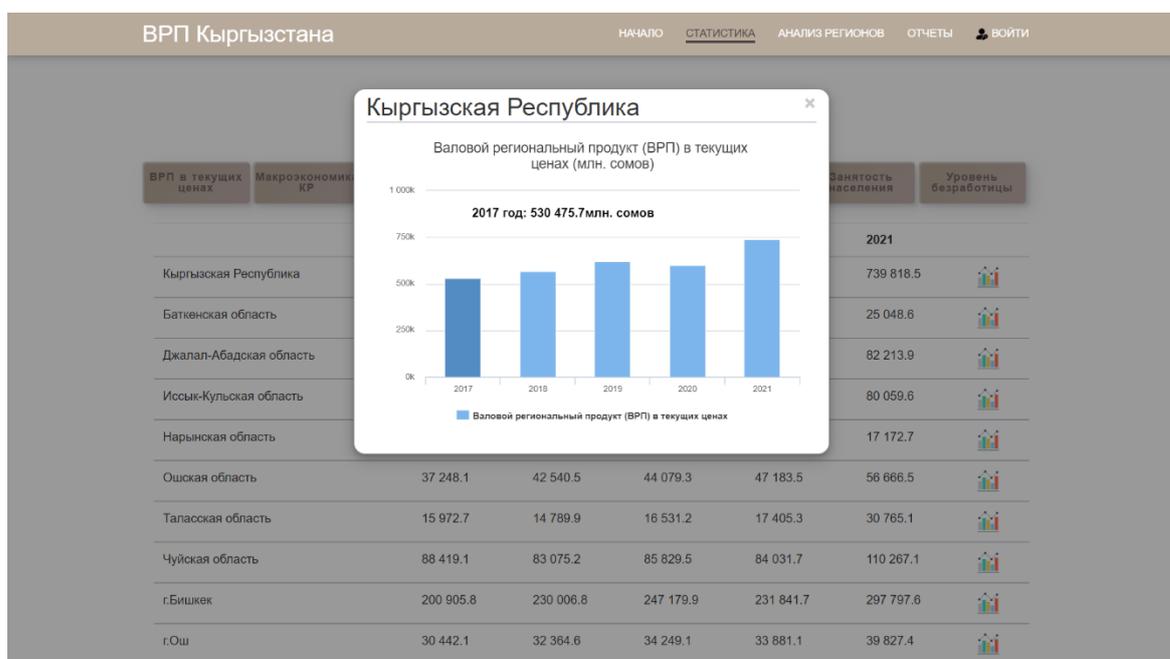


Рис. 7 Гистограмма КР.

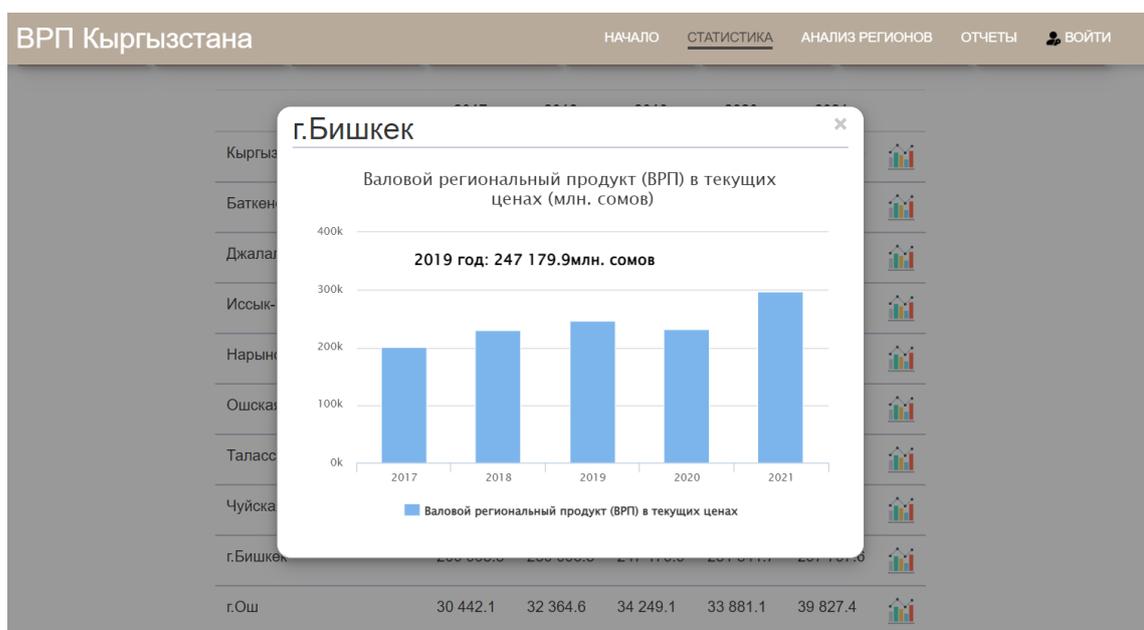


Рис. 8 Гистограмма г.Бишкек.

При нажатии на ссылку «Анализ» отображается миниатюрная карта Кыргызстана.

Так же в информационной системе есть собственный конвертер валют, который позволяет осуществлять быструю конвертацию валют разных стран. При нажатии на кнопку "Конвертировать" появляется текст о сумме конвертации и сам результат. Также был добавлен калькулятор, который позволяет выполнять различные расчеты и операции.

При нажатии на ссылку "Отчет" открывается таблица, содержащая краткое описание и ссылку на источник, а также кнопки, которые позволяют получить дополнительные сведения по каждому пункту.

### **Выводы**

Был проведен анализ проблем, препятствующих социально-экономическому развитию регионов, и разработана система показателей для оперативного реагирования на изменения. Предложен подход на основе средних показателей валовой добавленной стоимости, а методика оценки развития регионов включает четыре блока показателей. Так же описаны этапы работы и разработки по созданию веб-сайта.

Основные проблемы, которые препятствуют устойчивому развитию регионов Кыргызской Республики, включают:

1. неравномерность социально-экономического развития регионов;
2. большая дифференциация регионов по экономическим показателям, чем по социальным.
3. зависимость экономических процессов на региональном уровне от тенденций в мировой экономике.

На наш взгляд, для обеспечения экономического роста регионов Кыргызстана необходимы следующие меры:

- а) создание благоприятного предпринимательского климата;
- б) формирование благоприятного инвестиционного климата;
- в) удержание приоритетных направлений развития экономики региона;
- г) реструктуризация реального сектора экономики;
- д) поддержка сектора самозанятости;
- е) привлечение внутренних и иностранных инвестиций;
- ж) расширение деятельности малого бизнеса во всех сферах экономики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.stat.kg/media/files/b0b7be1e-07a3-49f9-a475-ea43fc149420.pdf>
2. <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/159444>
3. <https://rykovodstvo.ru/exspl/150847/index.html?page=17>
4. Государственный комитет по статистике Кыргызской Республики. (2020). Официальный сайт. <https://stat.kg/ru/>
5. Банк Кыргызстана. (2020). Официальный сайт. <https://www.nbkr.kg/>  
Всемирный банк. (2020). Официальный сайт. <https://www.worldbank.org/>