

**Куксёнок Анастасия Руслановна**

аспирантка департамента математики,

Финансовый университет при Правительстве МРоссийской Федерации

[kuksenokar@gmail.com](mailto:kuksenokar@gmail.com)

**Anastasia R. Kuksenok**

PhD student, Department of Mathematics, Financial University under the  
Government of the Russian Federation

[kuksenokar@gmail.com](mailto:kuksenokar@gmail.com)

### **Анализ факторов, влияющих на принятие решений в сфере здравоохранения**

#### **Analysis of factors influencing decision-making in the field of healthcare**

***Аннотация.** В статье проведен анализ факторов, влияющих на принятие решений в сфере здравоохранения, а именно, по включению технологий здравоохранения в перечни государственного лекарственного обеспечения. В результате выявлено отсутствие зависимости между оцениваемыми критериями при рассмотрении предложений технологий здравоохранения и принятием решений при включении данных технологий в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств. Определена необходимость дальнейшего совершенствования процесса принятия решений в сфере здравоохранения.*

***Ключевые слова:** оценка технологий здравоохранения, Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, регрессионный анализ*

***Abstract.** The article analyzes the factors influencing decision-making in the field of healthcare, namely, the inclusion of healthcare technologies in the lists of state drug provision. As a result, no relationship was found between the criteria assessed when considering health technology proposals and decision-making when including these technologies in the Essential Drug List. The need for further improvement of the decision-making process in the healthcare sector was identified.*

***Keywords:** health technology assessment, Essential drug list, regression analysis*

#### **Введение.**

Оценка технологий здравоохранения была внедрена в России в 2014 г., когда было опубликовано Постановление Правительства РФ N 871 (Постановление N 871) [1]. В данном документе были введены интегральные шкалы комплексной оценки лекарственных препаратов, предлагаемых к включению в Перечень жизненно необходимых важнейших лекарственных средств (Перечень ЖНВЛП), и лекарственных препаратов, предназначенных для лечения высокочатотных нозологий (Перечень ВЗН). На основе шкал

осуществляется оценка клинических исследований лекарственного препарата, его эффективности и безопасности, дополнительной терапевтической ценности, стоимости курса лечения, дополнительных данных, а также результатов клинико-экономического исследования и анализа влияния на бюджет.

Процесс включения в Перечень ЖНВЛП и/или Перечень ВЗН (Перечни) инициируется заявителем, которым, чаще всего, является держатель или владелец регистрационного удостоверения лекарственного препарата, посредством направления предложения о включении лекарственного препарата в Перечни согласно форме, утвержденной Постановлением N 871 [1]. Поступившее в Министерство Здравоохранения Российской Федерации предложение проходит документальную экспертизу, а также комплексную оценку ФГБУ «Центром экспертизы и контроля качества медицинской помощи» (ЦЭККМП), экспертной организацией и главным внештатным специалистом (ГВС). В рамках комплексной оценки предложение о включении лекарственного препарата в Перечни получает баллы согласно шкалам, указанным выше, и выносится на рассмотрение комиссии. По результатам обсуждения члены комиссии голосуют «за» или «против» включения технологии здравоохранения в Перечни, и большинством голосов принимается решение, которое впоследствии направляется в Правительство РФ. В свою очередь Правительство РФ выносит окончательное решение и публикует изменение в распоряжение Правительства Российской Федерации N 2406-р [2].

Несмотря на подробно оцениваемые характеристики технологий здравоохранения для принятия решений о включении в Перечни, часто поднимается вопрос об отсутствии зависимости между набираемыми лекарственным препаратом баллами и заключением комиссии, а также о необходимости повышения прозрачности и объективизации процесса обсуждения на комиссии.

Таким образом, является актуальным проведение анализа факторов влияющих на принятие решений в сфере здравоохранения.

### **Анализ протоколов заседаний комиссии по включению лекарственных препаратов в Перечни.**

На первом этапе данного исследования был проведен анализ Протоколов заседаний комиссии Министерства здравоохранения РФ по формированию перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи с 18.07.2019 по 29.10.2021 [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16]. Данный период был выбран, поскольку более ранние Протоколы заседаний комиссий не содержали информацию по набранным баллам лекарственных препаратов согласно различным шкалам, а Протокол заседания комиссии от 29.10.2021 на момент проведения исследования является последним опубликованным.

В ходе анализа было выявлено, что с 18.07.2019 по 29.10.2021 на заседаниях комиссии было представлено 102 предложения о включении лекарственных препаратов в Перечень ЖНВЛП, которые включали в себя 93

лекарственных препаратов (4 лекарственных препарата рассматривались дважды на разных комиссиях и еще по 5 лекарственным препаратам было по 2 заявителя). На включение в Перечень ВЗН было представлено 33 предложения по 27 лекарственным препаратам.

Дальнейший анализ был проведен только относительно предложений о включении лекарственных препаратов в Перечень ЖНВЛП в силу следующих факторов. При наличии предложения по одновременному включению и в Перечень ЖНВЛП и Перечень ВЗН в случае отрицательного заключения комиссии по включению лекарственного препарата в Перечень ЖНВЛП, рассмотрение о включении в Перечень ВЗН не проводилось, что может подействовать на качество анализа факторов, влияющих на принятие решения. Кроме того, выборка данных по включению в Перечень ЖНВЛП больше, что способствует большей достоверности полученных результатов.

За указанный период на включение в Перечень ЖНВЛП предлагались лекарственные препараты 47 различных компаний. Компании, лекарственные препараты которых чаще всего рассматривались на комиссии для включения в Перечень ЖНВЛП представлены в таблице ниже.

Таблица 1. Количество рассматриваемых лекарственных препаратов на включение в Перечень ЖНВЛП на комиссиях с 18.07.2019 по 29.10.2021.

Заявитель	Количество лекарственных препаратов
АО "Р-Фарм"	8
АО Фармстандарт	8
ООО "ПФАЙЗЕР ИННОВАЦИИ"	7
ООО "Эли Лилли Восток С.А."	7
АО "Санофи Россия"	6
ООО "АстраЗенека Фармасьютикалз"	6
ООО Новартис Фарма	6
ООО "МСД Фармасьютикалс"	5
АО "Рош-Москва"	4
ООО "Джонсон&Джонсон"	4
ООО "ЭббВи"	4
ЗАО "Биокад"	3
ООО "Сведиш Орфан Биовитрум"	3
АО "Астеллас Фарма"	2
ООО "Гилеад Сайенсиз Раша"	2
ООО "Мерк"	2

Предложение о включении лекарственного препарата в Перечень ЖНВЛП проходило оценку в 26 экспертных организациях. При этом лидером по количеству рассмотренных предложений является Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования (18 предложений). Заключение о целесообразности включения ЛП в Перечень ЖНВЛП составляли

32 ГВС, при этом Иван Сократович Стилиди оценил наибольшее количество предложений (17 предложений).

В итоге, по 73 рассматриваемым на комиссии предложениям было принято положительное решение о включении в Перечень ЖНВЛП. Среди них на 12 лекарственных препаратов заявитель во время комиссии предложил снизить цену в среднем на 18% (минимальное снижение – 5%, максимальное – 50%).

### **Анализ влияния факторов на принятие решений о включении в Перечень ЖНВЛП.**

Для определения степени влияния факторов на принятие решений в сфере здравоохранения была построена эконометрическая модель. Степень влияния определялась на основании решений комиссий о включении лекарственных препаратов в Перечень ЖНВЛП за период с 18.07.2019 по 29.10.2021.

В качестве факторов влияния на принятие решений в сфере здравоохранения были использованы следующие показатели:

1. Статус орфанного лекарственного препарата.
2. Снижение цены во время комиссии.
3. Данные о локализации на территории России.
4. Методологическое качество клинико-экономического исследования.
5. Методологическое качество анализа влияния на бюджет.
6. Балл за клинико-экономический анализ.
7. Балл за анализ влияния на бюджет.
8. Сумма баллов за клинико-экономический анализ и анализ влияния на бюджет.
9. Качество клинического исследования лекарственного препарата.
10. Эффективность лекарственного препарата.
11. Безопасность лекарственного препарата.
12. Дополнительная терапевтическая ценность лекарственного препарата.
13. Прочие данные лекарственного препарата.
14. Оценка ЦЭКМП.
15. Наличие лекарственного препарата в стандартах оказания медицинской помощи.
16. Наличие лекарственного препарата в клинических рекомендациях.
17. Итоговая сумма набранных баллов.
18. Заключение ГВС о наличии целесообразности включения в Перечень ЖНВЛП.

### **Алгоритм пошаговой регрессии.**

Для построения модели для выявления факторов, влияющих на принятие решений в сфере здравоохранения, был применен алгоритм пошаговой регрессии. Проверку значимости полученных коэффициентов из результирующего уравнения можно выполнить несколькими способами: по

критерию Стьюдента, а также согласно выполнению неравенства  $P(t < t_{j, \text{факт}}) \leq \alpha, j = \overline{1,4}, \alpha = 0,05$ .

В результате пошагового исключения незначимых коэффициентов была построена пятифакторная линейная модель (рис. 1).

$$Y_1 = -5,13 + 14,17X_1 + 2,38X_2 - 0,27X_3 + 0,35X_4 + 8,30X_5 \quad (R^2 = 0,47), \quad (1)$$

где,  $Y$  – количество голосов за включение МНН в Перечень ЖНВЛП, ед.;

$X_1$  – снижение цены во время комиссии ЖНВЛП, %;

$X_2$  – методологическое качество анализа влияния на бюджет, ед.;

$X_3$  – баллы за качество клинического исследования лекарственного препарата, ед.;

$X_4$  – итоговая сумма набранных баллов, ед.;

$X_5$  – заключение ГВС о наличии целесообразности включения в Перечень ЖНВЛП.

С помощью статистического F- критерия Фишера была определена значимость уравнения множественной регрессии.

$$F_{\text{факт}} = 3,76 * 10^{-12}$$

Поскольку выполняется условие  $P(F < F_{\text{факт}}) \leq \alpha, (3,76 * 10^{-12} < 0,05)$ , пятифакторное уравнение регрессии значимо с надежностью не менее 95%.

вывод итогов								
Регрессионная статистика								
Множественный R	0,6880							
R-квадрат	0,4733							
Нормированный R-квадрат	0,4459							
Стандартная ошибка	4,4279							
Наблюдения	302							
Дисперсионный анализ								
	df	SS	MS	F	Значимость F			
Регрессия	5	1 691,73	338,35	17,26	3,76E-12			
Остаток	96	1 882,23	19,61					
Итого	301	3 573,96						
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-5,13	2,841	-1,805	0,074	-10,769	0,511	-10,769	0,511
Переменная X 1	14,17	5,901	2,401	0,018	2,458	25,884	2,458	25,884
Переменная X 2	2,38	0,954	2,489	0,015	0,481	4,270	0,481	4,270
Переменная X 3	-0,27	0,119	-2,264	0,026	-0,504	-0,033	-0,504	-0,033
Переменная X 4	0,35	0,062	5,585	0,000	0,224	0,470	0,224	0,470
Переменная X 5	8,30	1,922	4,319	0,000	4,487	12,119	4,487	12,119

Рисунок 1. Отчет функции «регрессия».

Анализируя показатель  $P(t < t_{j, \text{факт}})$  в столбце «P-значение» отчета функции «Регрессии» можно сделать вывод, что они удовлетворяют условию  $P(t < t_{j, \text{факт}}) \leq \alpha, j = \overline{2;6}, \alpha = 0,05$ . Следовательно, все коэффициенты модели статистически значимы.

Также, было получено значение средней относительной ошибки аппроксимации двухфакторной модели  $A=63\%$ . Так как условие  $63\% < 7\%$  не выполняется, то качество модели было определено как плохое. По значению коэффициента детерминации  $R^2 = 0,47$  можно сделать вывод о том, что полученное уравнение регрессии объясняет колебания результативного признака  $Y_1$  на 47,3%, а остальные 52,7% приходится на факторы, неучтенные

в модели. Следовательно, построенную модель нельзя использовать для дальнейшего прогноза.

### Проверка наличия мультиколлинеарности.

Для проверки мультиколлинеарности в массиве данных были выполнены расчеты (рис. 2), а также найдены табличные значения соответствующих критериев.

		X1	X2	X3	X4	X5		
	X1	1	-0,063	-0,056	0,004	0,078		
	X2	-0,063	1	0,123	0,263	0,130		
r=	X3	-0,056	0,123	1	0,602	0,199		
	X4	0,004	0,263	0,602	1	0,164		
	X5	0,078	0,130	0,199	0,164	1		
det r=	0,55			1,02	0,08	0,11	-0,08	-0,10
				0,08	1,09	0,09	-0,32	-0,11
X <sup>2</sup> расч=	58,80		C=	0,11	0,09	1,61	-0,96	-0,18
X <sup>2</sup> табл=	18,31			-0,08	-0,32	-0,96	1,67	-0,03
				-0,10	-0,11	-0,18	-0,03	1,06
	F1=	0,47		t12=	0,62			
	F2=	2,28		t13=	0,55			
	F3=	14,86		t14=	0,04			
	F4=	16,28		t15=	0,77			
	F5=	1,56		t23=	1,22			
				t24=	2,69			
	Fтабл=	2,31		t25=	1,29			
				t34=	7,43			
				t35=	2,00			
				t45=	1,64			
				tтабл=	1,98			

Рисунок 2. Организация данных и расчетов по алгоритму Фаррара–Глобера.

На основании проведенных расчетов можно сделать следующие выводы:

1. Так как  $\chi_{\text{факт}}^2 > \chi_{\text{табл}}^2$  ( $58,80 > 18,31$ ) то в массиве переменных  $x$  существует мультиколлинеарность.

2. Условие  $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$  ( $F_{\text{табл}} = 2,31$ ) выполняется для статистик F3 и F4, следовательно они имеют тесную линейную зависимость.

3. Так как условие  $t_{\text{факт}} > t_{\text{табл}}$  ( $t_{\text{табл}} = 1,98$ ) выполняется только для статистик  $t_{24} = 2,69$ ,  $t_{34} = 7,43$  и  $t_{35} = 2,00$  следовательно, между показателями методологического качества анализа «влияния на бюджет» и итоговой суммой баллов, между показателем качества клинического исследования и итоговой суммой баллов, а также между показателем качества клинического исследования и заключения ГВС о целесообразности включения в Перечень ЖНВЛП существует тесная линейная зависимость.

Для того, чтобы уменьшить влияние мультиколлинеарности на оценки параметров модели, была исключена переменная итоговой суммы баллов X4 из модели (так как  $F_4 > F_3$ ).

Используя функцию «Регрессия» оценены параметры четырехфакторной модели. Поскольку после данной оценки для критерия X3 не было выполнено условие  $P(t < t_{3, \text{факт}}) \leq \alpha$ ,  $\alpha = 0,05$ , данный критерий также был исключен из дальнейшей модели. После этого было проверено, удалось ли избавиться от мультиколлинеарности в трехфакторной модели (рис. 3).

вывод итогов																																																																								
Регрессионная статистика																																																																								
Множественный R		0,542																																																																						
R-квадрат		0,293																																																																						
Нормированный R-квадрат		0,272																																																																						
Стандартная ошибка		5,077																																																																						
Наблюдения		102																																																																						
Дисперсионный анализ																																																																								
	df	SS	MS	F	Значимость F																																																																			
Регрессия	3	1 048,18	349,39	13,56	1,81E-07																																																																			
Остаток	98	2 525,78	25,77																																																																					
Итого	101	3 573,96																																																																						
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%																																																																
Y-пересечение	2,541	2,080	1,222	0,225	-1,587	6,669	-1,587	6,669																																																																
Переменная X 1	15,636	6,739	2,320	0,022	2,262	29,009	2,262	29,009																																																																
Переменная X 2	3,754	1,058	3,548	0,001	1,654	5,854	1,654	5,854																																																																
Переменная X 3	9,044	2,163	4,181	0,000	4,752	13,336	4,752	13,336																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>X1</th> <th>X2</th> <th>X3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>r=</td> <td>X2</td> <td>-0,063</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X3</td> <td>0,078</td> <td>0,130</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>det r=</td> <td>0,97</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>C=</td> </tr> <tr> <td>X^2расч=</td> <td>2,83</td> <td></td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td>X^2табл=</td> <td>7,81</td> <td></td> <td>-0,09</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,02</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-0,14</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,02</td> </tr> <tr> <td></td> <td>F1= 0,57</td> <td></td> <td>t12= 0,63</td> </tr> <tr> <td></td> <td>F2= 1,13</td> <td></td> <td>t13= 0,77</td> </tr> <tr> <td></td> <td>F3= 1,23</td> <td></td> <td>t23= 1,31</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fтабл= 2,70</td> <td></td> <td>tтабл= 1,98</td> </tr> </tbody> </table>										X1	X2	X3	r=	X2	-0,063	1		X3	0,078	0,130					det r=	0,97						C=	X^2расч=	2,83		0,07	X^2табл=	7,81		-0,09				1,02				-0,14				1,02		F1= 0,57		t12= 0,63		F2= 1,13		t13= 0,77		F3= 1,23		t23= 1,31						Fтабл= 2,70		tтабл= 1,98
	X1	X2	X3																																																																					
r=	X2	-0,063	1																																																																					
	X3	0,078	0,130																																																																					
det r=	0,97																																																																							
			C=																																																																					
X^2расч=	2,83		0,07																																																																					
X^2табл=	7,81		-0,09																																																																					
			1,02																																																																					
			-0,14																																																																					
			1,02																																																																					
	F1= 0,57		t12= 0,63																																																																					
	F2= 1,13		t13= 0,77																																																																					
	F3= 1,23		t23= 1,31																																																																					
	Fтабл= 2,70		tтабл= 1,98																																																																					

Рисунок 3. Отчет функции «Регрессия» по трехфакторной модели и проверка мультиколлинеарности объясняющих факторов.

### Оценка влияния факторов, полученных в результате анализа на принятие решений в сфере здравоохранения.

На основании значений параметров модели было получено уравнение трехфакторной модели:

$$Y_1 = 2,54 + 15,64X_1 + 3,75X_2 + 9,04X_3 \quad (R^2 = 0,29), \quad (2)$$

где, Y – количество голосов за включение МНН в Перечень ЖНВЛП, ед.;

X<sub>1</sub> – снижение цены во время комиссии ЖНВЛП, %;

X<sub>2</sub> – методологическое качество анализа влияния на бюджет, ед.;

X<sub>3</sub> – заключение ГВС о наличии целесообразности включения в Перечень ЖНВЛП.

Так как  $\chi_{\text{факт}}^2 < \chi_{\text{табл}}^2$  ( $2,83 < 7,81$ ), то в массиве переменных x мультиколлинеарность отсутствует.

В итоге, при увеличении скидки на цену лекарственного препарата на 1% (при условии неизменности остальных факторов) количество голосов за включение МНН в Перечень ЖНВЛП увеличится на 15,6 голосов. При

увеличении методологического качества анализа «влияния на бюджет» с низкого на высокое (при условии неизменности остальных факторов) количество голосов за включение МНН в Перечень ЖНВЛП увеличится на 3,7 голосов, а при смене заключения ГВС с отсутствие целесообразности на наличие целесообразности (при условии неизменности остальных факторов) количество голосов за включение МНН в Перечень ЖНВЛП увеличится на 9,0 голосов.

Однако в результате было получено значение средней относительной ошибки аппроксимации двухфакторной модели  $A=71\%$ . Так как условие  $71\% < 7\%$  не выполняется, то качество модели является плохим. Более того коэффициент детерминации на данном шаге уменьшился на 18% и составил 29,3% из чего можно сделать вывод о том, что полученное уравнение регрессии объясняет колебания результативного признака  $Y_1$  на 29,3%, а остальные 70,7% приходится на факторы, неучтенные в модели.

Следовательно, рассматриваемые факторы не влияют на принятие решения комиссии при включении лекарственных препаратов в Перечень ЖНВЛП, и построенную модель нельзя использовать для прогноза возможности включения лекарственного препарата в Перечень ЖНВЛП.

### **Заключение.**

С каждым годом все более актуальным становится прозрачность и объективизация процесса при принятии решений в сфере здравоохранения. Однако согласно полученным результатам анализа на данном этапе отсутствует какая-либо зависимость между оцениваемыми критериями при рассмотрении предложений технологий здравоохранения и принятием решений при включении данных технологий в Перечень ЖНВЛП. Исследование показало необходимость дальнейшего совершенствования процесса принятия решений о включении технологий здравоохранения в Перечни и, возможно, внесения изменений в текущие нормативно-правовые акты.

### **Литература**

1. *Постановление Правительства РФ от 28.08.2014 N 871 (ред. от 03.12.2020) «Об утверждении Правил формирования перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи».*

2. *Распоряжение Правительства РФ от 12.10.2019 N 2406-р (ред. от 23.12.2021) «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи».*

3. *Протокол заседания комиссии Министерства здравоохранения Российской Федерации по формированию перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи от 18.07.2019.*

4. *Протокол заседания комиссии Министерства здравоохранения Российской Федерации по формированию перечней лекарственных препаратов*





для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи от 22.04.2021.

16. *Протокол заседания комиссии Министерства здравоохранения Российской Федерации по формированию перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи от 29.10.2021.*

17. *Анализ данных в экономике. Теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и визуализация данных в Microsoft Excel : учебник / В. И. Соловьев. — Москва : КНОРУС, 2018. — 500 с.*

### **References**

1. *Decree of the Government of the Russian Federation of August 28, 2014 N 871 (as amended on December 3, 2020) "On approval of the Rules for the formation of lists of drugs for medical use and the minimum range of drugs necessary for the provision of medical care."*

2. *Decree of the Government of the Russian Federation of October 12, 2019 N 2406-r (as amended on December 23, 2021) "On approval of the essential drug list, the lists of medicines for medical use and the minimum range of medicines necessary for providing medical help."*

3. *Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of drugs for medical use and the minimum range of drugs required for the provision of medical care dated 18.07.2019.*

4. *Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of drugs for medical use and the minimum range of drugs required for the provision of medical care dated 19.07.2019.*

5. *Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of medicinal products for medical use and the minimum range of medicinal products necessary for the provision of medical care dated 07.22.2019.*

6. *Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of medicinal products for medical use and the minimum range of medicinal products necessary for the provision of medical care dated 07.23.2019.*

7. *Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of medicinal products for medical use and the minimum range of medicinal products necessary for the provision of medical care dated 07.11.2019.*

8. *Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of medicinal products for medical use and the minimum range of medicinal products necessary for the provision of medical care dated 02.06.2020.*

9. *Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of medicinal products for medical use*

*and the minimum range of medicinal products necessary for the provision of medical care dated 03.08.2020.*

*10. Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of medicinal products for medical use and the minimum range of medicinal products necessary for the provision of medical care dated 08.04.2020.*

*11. Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of drugs for medical use and the minimum range of drugs required for the provision of medical care dated 05.08.2020.*

*12. Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of medicinal products for medical use and the minimum range of medicinal products necessary for the provision of medical care dated 05.02.2021.*

*13. Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of medicinal products for medical use and the minimum range of medicinal products necessary for the provision of medical care dated 08.04.2021.*

*14. Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of drugs for medical use and the minimum range of drugs required for the provision of medical care dated 05.08.2021.*

*15. Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of medicinal products for medical use and the minimum range of medicinal products necessary for the provision of medical care dated 04.22.2021.*

*16. Minutes of the meeting of the commission of the Ministry of Health of the Russian Federation on the formation of lists of medicinal products for medical use and the minimum range of medicinal products necessary for the provision of medical care dated 10.29.2021.*

*17. Data analysis in economics. Probability theory, applied statistics, data processing and visualization in Microsoft Excel: textbook / V.I. Soloviev. - Moscow: KNORUS, 2018. - 500 p.*