

17. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2014 г. // Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. 1989. Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 02.11.2014).

18. Всесоюзная перепись населения 1989 г. Численность городского населения РСФСР, ее территориальных единиц, городских поселений и городских районов по полу // Демоскоп Weekly. Приложения [Электронный ресурс]. 1989. Режим доступа: [http://demoscope.ru/weekly/ssp/rus89\\_reg2.php](http://demoscope.ru/weekly/ssp/rus89_reg2.php) (дата обращения: 02.11.2014).

Поступила в редакцию 12.02.2014.

*Дарья Сергеевна Зорина* – аспирант кафедры экономической и социальной географии географического факультета Московского педагогического государственного университета (Россия). Научный руководитель – Д. В. Заяц.

*Дмитрий Викторович Заяц* – кандидат географических наук, доцент кафедры экономической и социальной географии географического факультета Московского педагогического государственного университета.

УДК 331.55(100):331.262(476)

*В. С. ЗАГОРЕЦ, И. В. ЗАГОРЕЦ*

## ВОСПРОИЗВОДСТВО ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ

Проанализированы особенности воспроизводства человеческих и трудовых ресурсов Республики Беларусь. Рассмотрены региональные особенности в общем характере воспроизводства. Представлен прогноз динамики численности трудовых ресурсов. По расчетам авторов общая убыль населения в трудоспособном возрасте к 2025 г. превысит 1 млн чел. Дана оценка вклада внешней миграции населения в трудовые ресурсы страны.

Итогом данных процессов станет дефицит трудовых ресурсов, который может привести к замедлению темпов экономического развития Беларуси. Для преодоления количественного дефицита трудовых ресурсов уже в ближайшие годы необходимо осуществить ряд мер, которыми могут быть увеличение пенсионного возраста, расширение использования труда подростков, вовлечение в общественное производство лиц с ограниченными возможностями. Предложены мероприятия по рационализации использования трудовых ресурсов. На первый план выдвигается необходимость перехода к интенсивному, инновационному пути развития, основанному на структурной перестройке и коренной модернизации производства.

**Ключевые слова:** человеческие ресурсы; воспроизводство человеческих ресурсов; трудовые ресурсы; миграция; миграционная политика.

The article analyzes the characteristics of human reproduction and human resources of the Republic of Belarus. Analyzed regional differences in the general character of reproduction. The forecast of the dynamics of the labor force. According to the calculations of the authors overall decline in population of working age by 2025 will exceed 1 million dollars. The estimation of the contribution of external migration in labor resource potential of the country.

The result of these processes will be labor shortages that could lead to a slowdown in economic development of Belarus. In order to overcome the quantitative labour shortages in the coming years must use a variety of measures. Such measures could be an increase in the retirement age, increasing the use of adolescents, involvement in social production of persons with disabilities. The measures to rationalize the use of human resources. To the fore the need to move to an intense, innovative way of development based on a radical restructuring and modernization of production.

**Key words:** human resources; the reproduction of human resources; labour resources; migration; migration policy.

Воспроизводство человеческих ресурсов является одной из важнейших составляющих процесса общественного воспроизводства. Оно означает замещение выбывающих в ходе естественного движения населения поколений новыми.

Если замещающие поколения превосходят по численности замещаемые, воспроизводство имеет расширенный характер (тип), при их равенстве – простой и при меньшей численности замещающих поколений – суженный. Показателем, характеризующим тип воспроизводства, является суммарный коэффициент рождаемости (фертильности), означающий среднее число детей, которое родила бы женщина гипотетического поколения за всю свою жизнь при условии сохранения возрастных коэффициентов рождаемости данного года. Для простого замещения поколений суммарный коэффициент рождаемости должен равняться 2,14–2,15. При большем его значении осуществляется расширенное воспроизводство, при меньшем – суженное.

Наряду с процессами естественного движения населения на формирование человеческих ресурсов того или иного региона оказывает влияние механическое движение населения, или миграция. Качественные параметры человеческих ресурсов обеспечивают процессы их развития: образование, подготовка, переподготовка, а также в той или иной мере селективная внешняя миграция населения.

В данной статье основное внимание уделяется анализу естественного движения населения и миграционных процессов. Для этого использованы такие общие и частные методы исследования, как анализ и синтез, экономико-статистические, табличные, метод компонент, или передвижки возрастов.

В Республике Беларусь суженное воспроизводство человеческих ресурсов впервые было отмечено с середины 1970-х гг., до начала 2000-х гг. происходило дальнейшее снижение суммарного коэффициента рождаемости, а затем начался его рост (табл. 1).

В общем характере воспроизводства человеческих ресурсов Республики Беларусь прослеживаются некоторые региональные различия. Минимальные значения суммарного коэффициента рождаемости за 2004–2013 гг. наблюдались в 2004 г. в г. Минске и Витебской области, максимальные – в 2013 г. в Минской, Брестской и Гродненской областях. Три последних региона демонстрируют значительный рост суммарного коэффициента рождаемости. Тем не менее даже такие его значения пока не обеспечивают простого воспроизводства населения. В настоящее время для Беларуси, как и для других развитых стран, суженный тип воспроизводства человеческих ресурсов является серьезной проблемой.

Таблица 1

Динамика суммарного коэффициента рождаемости Республики Беларусь [1]

Регион	Год									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Беларусь	1,23	1,25	1,34	1,43	1,49	1,51	1,49	1,52	1,62	1,67
Брестская обл.	1,43	1,45	1,54	1,67	1,72	1,73	1,73	1,80	<b>1,89</b>	<b>1,93</b>
Витебская обл.	<b>1,13</b>	1,19	1,27	1,34	1,40	1,44	1,42	1,42	1,53	1,58
Гомельская обл.	1,26	1,28	1,36	1,47	1,55	1,59	1,55	1,56	1,70	1,77
Гродненская обл.	1,32	1,30	1,46	1,58	1,65	1,65	1,63	1,68	<b>1,81</b>	<b>1,86</b>
г. Минск	<b>1,06</b>	<b>1,08</b>	1,14	1,23	1,29	1,28	1,25	1,22	1,29	1,29
Минская обл.	1,34	1,37	1,46	1,55	1,61	1,68	1,72	1,77	<b>1,94</b>	<b>2,04</b>
Могилевская обл.	1,22	1,25	1,34	1,45	1,51	1,53	1,49	1,57	1,69	1,76

Примечание. Жирным шрифтом выделены минимальные и максимальные значения.

Суженное воспроизводство через определенный период приводит к депопуляции, или сокращению численности населения. В Беларуси процесс сокращения численности населения за счет естественного движения начался с 1993 г. Общее превышение смертности над рождаемостью за 1993–2013 гг. составило 744,8 тыс. чел. [2].

Величина ежегодной естественной убыли росла до 2002 г., когда она достигла почти 58 тыс. чел. Начиная с 2003 г. и по настоящее время она постепенно сокращается [2].

Главным фактором, приведшим к снижению естественной убыли населения, является значительное повышение общего коэффициента рождаемости при некотором снижении коэффициента смертности. Минимальные размеры общего коэффициента рождаемости в Беларуси отмечались в 2002–2003 гг., когда он составлял 9 %. Затем начался его рост – до 12,5 % в 2014 г., одновременно смертность снизилась с 14,9 % в 2002 г. до 12,8 % в 2014 г. [3].

Отмечая позитивные тенденции в естественном движении населения Беларуси, в то же время следует подчеркнуть, что они пока не привели ни к росту численности населения, ни к переходу к расширенному типу его воспроизводства. Суммарный коэффициент рождаемости 1,67 обеспечивает замещение поколений менее чем на 80 %. Это неминуемо порождает ряд экономических и социальных проблем. Во-первых, продолжение воспроизводства человеческих ресурсов по суженному типу через определенный период приводит к сокращению количества трудовых ресурсов, а, во-вторых, сохранение современного уровня рождаемости в ближайшее время будет обуславливать дисбалансы в возрастной структуре населения и, как следствие, дисбалансы в структуре трудовых ресурсов. Повышение доли старших возрастов и снижение доли трудоспособного населения вызывает рост «нагрузки» на работающих со стороны нетрудоспособного населения. К сожалению, данный процесс происходит в настоящее время и еще более усугубится в среднесрочной перспективе.

Кроме того, необходимо помнить, что повышение рождаемости отражается на количестве трудоспособного населения только с лагом в несколько пятилеток. Поэтому сегодняшние позитивные тенденции в сфере рождаемости никак не отразятся на формировании трудовых ресурсов Беларуси до 2030 г. До этого времени проблемы обеспечения экономики страны работниками будут только

усугубляться. Хотя воспроизводства населения Беларуси, как уже отмечалось, в полном объеме не происходит с 1970-х гг., а депопуляция отмечается с 1993 г., сокращение трудовых ресурсов началось лишь с 2008 г. (табл. 2).

Таблица 2

## Численность и структура трудовых ресурсов Республики Беларусь [4]

Год	Трудовые ресурсы					
	Общая численность, тыс. чел.	В трудоспособном возрасте, тыс. чел.	% общей численности	Старше и младше трудоспособного возраста, тыс. чел.	% общей численности	Удельный вес в численности населения, %
1990	5938,8	5566,6	93,8	372,2	6,2	58,3
1995	5848,7	5503,3	94,1	345,4	5,9	57,4
2000	5997,0	5703,2	95,1	293,3	4,9	60,1
2005	5703,7	5838,2	95,6	267,9	4,4	63,2
2006	6107,7	5838,2	95,6	269,5	4,4	63,6
2007	6109,9	5825,0	95,3	284,9	4,7	63,9
2008	6108,0	5804,4	95,0	303,6	5,0	64,1
2009	6081,4	5777,8	95,0	303,6	5,0	64,0
2010	6078,5	5742,0	94,5	336,5	5,5	64,0
2011	6031,4	5694,9	94,4	336,5	5,6	63,7
2012	6030,0	5637,4	93,5	392,6	6,5	63,7
2013	5989,1	5587,1	93,3	402,0	6,7	63,3

Данное несоответствие между динамикой общей численности населения и динамикой численности трудовых ресурсов связано с возрастной структурой населения. Если в трудоспособный возраст вступает многочисленное поколение, а достигает его верхней границы малочисленное, то даже при общем сокращении населения величина трудовых ресурсов может не только не снижаться, но и расти. Кроме того, на величину трудовых ресурсов влияет вовлеченность в трудовой процесс населения до и после трудоспособного возраста.

Как видно из табл. 2, величина трудовых ресурсов Беларуси на протяжении рассматриваемого периода изменялась разнонаправленно. При постоянном снижении общей численности населения страны количество трудовых ресурсов росло, что сопровождалось увеличением их удельного веса. Величина данного показателя изменялась от 57,4 % в 1995 г. до 64,1 % в 2008 г. Рост удельного веса трудовых ресурсов в общей численности населения обеспечивался за счет увеличения удельного веса в нем населения в трудоспособном возрасте. В результате максимальная численность трудовых ресурсов Беларуси была достигнута в 2007 г., а затем она начала неуклонно сокращаться. Наибольшее сокращение наблюдалось в 2011 г. (на 47,1 тыс. чел.) и в 2013 г. (на 40,9 тыс. чел.). В то же время количество и удельный вес лиц старше и младше трудоспособного возраста в общем объеме трудовых ресурсов изменялись незначительно (в пределах 1–2 %). На 01.01.2014 г. общая численность населения Беларуси старше трудоспособного возраста составила 2265,099 тыс. чел., но из них продолжали работать только 402 тыс. чел., или 17,8 % [5]. Соответственно, в общественное производство в настоящее время вовлечен только один из шести пенсионеров по возрасту.

В то же время необходимо отметить, что процесс сокращения трудовых ресурсов страны, связанный со снижением численности населения в трудоспособном возрасте, еще только начался и в течение ближайших пятилетий будет нарастать. Такие выводы можно сделать на основе проведенного авторами анализа половозрастной структуры населения Беларуси по данным переписи 2009 г. [6] с использованием метода передвижки возрастов (табл. 3).

За 2010–2014 гг. численность населения в трудоспособном возрасте снизилась более чем на 190 тыс. чел. Именно это является главной причиной сокращения трудовых ресурсов Беларуси, уже наблюдающегося с 2008 г.

**Изменение численности населения в трудоспособном возрасте  
(без учета смертности и миграции в соответствующих возрастах) [6]**

Год	Вступают в трудоспособный возраст		Выходят из трудоспособного возраста				Сальдо, чел.	
	Численность населения обоих полов по данным переписи 2009 г.		Численность женщин по данным переписи 2009 г.		Численность мужчин по данным переписи 2009 г.			Всего, чел.
	возраст, лет	количество, чел.	возраст, лет	количество, чел.	возраст, лет	количество, чел.		
2010	15	110 601	54	76 175	59	51 508	127 683	-17 082
2011	14	101 280	53	78 241	58	52 899	131 140	-29 860
2012	13	93 460	52	79 802	57	54 855	134 657	-41 197
2013	12	88 858	51	83 987	56	52 718	136 705	-48 847
2014	11	90 361	50	85 715	55	59 995	145 710	-55 349
2010–2014	–	–	–	–	–	–	–	-192 335
2015	10	92 029	49	84 634	54	64 378	149 012	-56 983
2016	9	90 703	48	84 334	53	66 619	150 953	-60 250
2017	8	89 566	47	81 911	52	69 265	151 176	-61 610
2018	7	87 771	46	78 196	51	73 420	151 616	-63 905
2019	6	86 920	45	75 393	50	76 369	151 762	-64 842
2015–2019	–	–	–	–	–	–	–	-307 590
2020	5	86 580	44	71 358	49	76 896	148 254	-61 674
2021	4	88 911	43	69 594	48	76 180	145 774	-56 863
2022	3	92 398	42	67 952	47	74 512	142 464	-50 066
2023	2	100 456	41	67 022	46	72 690	139 712	-39 256
2024	1	105 173	40	66 562	45	69 229	135 791	-30 618
2025	До года	106 512	39	67 860	44	65 347	133 207	-26 695
2020–2025	–	–	–	–	–	–	–	-265 172
Итого	–	–	–	–	–	–	–	-765 097

Максимальная убыль населения в трудоспособном возрасте (более чем на 300 тыс. чел.) будет происходить в 2015–2019 гг., когда из трудоспособного возраста будет выходить многочисленное поколение, рожденное в 1950-х гг., а вступать в него будет минимальное по численности поколение рождения начала 2000-х гг. Понятно, что данное положение изменить невозможно.

С 2020 по 2025 г. сокращение численности населения Беларуси в трудоспособном возрасте несколько снизится (более чем на 265 тыс. чел.), но все равно будет выше, чем в текущей пятилетке.

При этом необходимо учитывать, что реальная убыль населения в трудоспособном возрасте будет еще выше с учетом смертности в дотрудоспособном и трудоспособном возрастах. Так, в 2013 г. смертность в этих возрастных группах составила 26 338 чел., или 21 % общего числа умерших [7]. При сохранении данных тенденций смертности в течение рассматриваемого периода общая убыль населения в трудоспособном возрасте превысит 1 млн чел.

Таким образом, в течение ближайших 10 лет при сохранении нынешней верхней границы трудоспособного возраста только под влиянием возрастной структуры населения и естественного движения численность населения данной возрастной группы уменьшится очень существенно – более чем на 20 %.

Кроме естественного движения на формирование человеческих и трудовых ресурсов большое влияние оказывают и процессы механического движения населения, или миграция. Для Республики Беларусь

на протяжении достаточно долгого времени детерминантой внешней миграции, определяющей ее величину и направление, выступали экономические факторы. Миграции вызывались в первую очередь разностью в уровнях экономического развития и, как следствие, уровне жизни и оплаты труда в нашей и других странах мира. Оценка реального воздействия внешней миграции на демографическое, социальное и экономическое развитие Республики Беларусь существенно затрудняется проблемами ее учета официальной белорусской статистикой. На протяжении нескольких десятилетий статистические органы Беларуси декларируют положительное сальдо внешней миграции, которая частично компенсирует естественную убыль населения. В частности, за 2009–2013 гг. положительное сальдо внешней миграции, по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, составило 55 372 чел. [8]. На основе обширнейшего статистического материала, как белорусского, так и ряда стран, с которыми осуществляется миграционный обмен, авторами неоднократно доказывалось, что сальдо внешней миграции населения Беларуси за все время существования независимого государства было в целом отрицательным [9–12]. Соответственно, внешняя миграция не только не смягчала естественную убыль населения, но и еще более ее усугубляла. Положительное сальдо внешней миграции было характерно для нашей страны только в начале 1990-х гг., максимальная миграционная убыль имела место во второй половине 1990-х гг., затем интенсивность миграционного оттока несколько снизилась, но его сальдо осталось отрицательным. Следовательно, и естественное движение, и внешняя миграция населения Беларуси до настоящего времени действовали односторонне и вели к сокращению численности человеческих ресурсов страны. Итогом данных процессов станет дефицит трудовых ресурсов, который может привести к замедлению темпов экономического развития Беларуси.

Наряду с общими для страны проблемами воспроизводства и использования человеческих ресурсов существует ряд региональных проблем на уровне отдельных областей, районов, населенных пунктов, а также отраслей экономики, профессионально-квалификационных групп. К сожалению, объем данной статьи не позволяет привести в ней подробный анализ данных проблем. Он станет темой последующих исследований и публикаций.

Для преодоления количественного дефицита трудовых ресурсов уже в ближайшие годы необходимо применять разнообразные меры. Одной из них может быть увеличение пенсионного возраста, осуществляемое только в тесной связи с увеличением продолжительности жизни населения и укреплением здоровья людей пожилого возраста, решением ряда социальных проблем и ломкой сложившихся стереотипов.

Другой мерой может стать расширение использования труда подростков, вовлечение в общественное производство лиц с ограниченными возможностями. Обе эти меры осуществимы при создании новых рабочих мест с гибкими графиками работы, неполным рабочим днем, на условиях фриланса.

Кроме того, создание гибких форм занятости позволит привлечь в общественное производство традиционно неактивную часть трудовых ресурсов: обучающихся с отрывом от производства; женщин, находящихся в отпуске по уходу за ребенком; домохозяйек.

В то же время повышение трудового потенциала нашей страны только за счет ее количественной составляющей не представляется возможным. Качественная же составляющая позволяет увеличить трудовой потенциал при неизменной или даже сокращающейся численности населения и трудовых ресурсов. Достичь этого возможно за счет повышения их социальной и территориальной мобильности и более рационального использования. На первый план выдвигается необходимость перехода к интенсивному, инновационному пути развития, основанному на структурной перестройке и коренной модернизации производства. Целесообразно перейти от процесса стимулирования создания новых рабочих мест к их реструктуризации, внедрению современных трудосберегающих технологий. Рост объемов производства должен достигаться исключительно за счет роста производительности труда.

Первостепенное значение на этом направлении имеет совершенствование системы образования страны: подготовки и особенно переподготовки кадров, которая должна стать одним из основных ее звеньев. Именно гибкая, мобильная и постоянно развивающаяся система переподготовки кадров обеспечит безболезненное перераспределение человеческих ресурсов из одних сфер, отраслей экономики и отдельных предприятий в другие, связанные с инновационным развитием Республики Беларусь.

Конечно, развитие трудового потенциала страны за счет качественной составляющей не отменяет необходимости проведения активной демографической политики. Действенные меры по стимулированию рождаемости, снижению смертности, увеличению общей продолжительности жизни и трудоспособного возраста населения могут через некоторое время снизить темпы естественного сокращения численности населения и трудовых ресурсов.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Суммарный коэффициент рождаемости. Годовые данные // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://demdata.belstat.gov.by/olap.html> (дата обращения: 28.10.2014).
2. Естественное движение населения Республики Беларусь // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika> (дата обращения: 23.10.2014).
3. Демографический ежегодник Республики Беларусь : стат. сб. Минск, 2014. С. 124.
4. Труд и занятость в Республике Беларусь : стат. сб. Минск, 2014. С. 29.
5. Демографический ежегодник Республики Беларусь : стат. сб. Минск, 2014. С. 45.
6. Перепись населения Республики Беларусь 2009 года. Выходные таблицы // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://belstat.gov.by/homep/ru/perepic/2009/razdelz.php> (дата обращения: 28.04.2014).
7. Республика Беларусь : стат. ежегодник. Минск, 2014. С. 81–82.
8. Демографический ежегодник Республики Беларусь : стат. сб. Минск, 2014. С. 368.
9. Загорец В. С. Международная миграция как фактор формирования трудовых ресурсов Республики Беларусь // Пробл. управления. Сер. А и В. 2011. № 3 (40). С. 78–83.
10. Загорец В. С. В условиях демографических вызовов // Беларус. думка. 2012. № 10. С. 93–98.
11. Загорец В. С. Проблемы учета внешней миграции населения Беларуси // Труд. Профсоюзы. Общество. 2012. № 3. С. 33–38.
12. Загорец В. С., Загорец И. В. Международная миграция как фактор социально-экономического развития страны // Журн. междунар. права и междунар. отношений. 2013. № 4. С. 82–91.

Поступила в редакцию 10.12.2014.

**Владимир Семенович Загорец** – кандидат экономических наук, доцент кафедры налогов и налогообложения Белорусского государственного экономического университета.

**Ирина Викторовна Загорец** – кандидат географических наук, доцент кафедры управления региональным развитием Академии управления при Президенте Республики Беларусь.

УДК 910.3:[631.445.8:631.417.2](477.53)

Р. Б. СЕМАЦУК (УКРАИНА)

## ОСОБЕННОСТИ ГРУППОВОГО И ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА ГУМУСА СЛАБОРАЗВИТЫХ РЕНДЗИН ЗАПАДНОГО ПОДОЛЬЯ

Представлены результаты детальных почвенно-географических исследований слабо развитых дерново-карбонатных почв (рендзин) Западного Подолья Украины, сформировавшихся на продуктах элювиогенеза меловых мергелей в разных геоморфогенно-фитоценологических условиях. Приведены описания модальных участков рендзин, заложенных на различных гипсометрических уровнях и под разными растительными ассоциациями. Проанализированы и графически отражены полученные данные по содержанию, групповому и фракционному составу гумуса в исследуемых почвах. Подробно изучено соотношение между группами и фракциями гумуса, а также профильное распределение содержания гумуса. На основе полученных данных установлены главные особенности состава и содержания гумуса в инициальных рендзинах и сделаны соответствующие выводы.

**Ключевые слова:** слабо развитые рендзины; содержание гумуса; групповой и фракционный состав гумуса.

The article reflects the results of detailed soil and geographical research initial rendzinas West Podolia of Ukraine, which were formed on eluvium diluvium of cretaceous marl in different geomorphological phytocenotic conditions. Descriptions of modal areas the soils studied (rendzinas) planted at different hypsometric levels and at different plant associations. Analyzed and represented graphically the received data on the content, group and fractional composition of humus in these soils. Analyzed in detail the relationship between groups and factions of humus and profile distribution of humus content. Based on these results have been installed and the main features of the humus content in the initial rendzinas and draw appropriate conclusions.

**Key words:** underdeveloped rendzina; humus content; group and fractional composition of humus.

Основным результатом почвообразования является трансформация «мертвой» горной породы в «живую» систему, которая способна обеспечить базовые условия для существования и развития живых организмов и растений всех уровней. Основную долю в этом процессе занимает образование, отмирание и преобразование органической массы, которая в процессе разложения гумифицируется и минерализируется.

Исследование начальных стадий почвообразования является актуальным, поскольку позволяет открыть многие закономерности почвообразования в целом и прежде всего – взаимодействия биологического и геологического круговоротов веществ, процессов разложения и синтеза, а также аккумуляции и выноса, баланса почвообразования [1]. Немаловажной частью этого вопроса является гумусонакопление и состав гумуса в слабо развитых рендзинах, которые формируются в разных геоморфогенно-фитоценологических условиях, поскольку природа гумуса и его состав отражают весь комплекс условий почвообразования и изменения, происходящие в почвах вследствие трансформации факторов почвообразования [2, 3].